المكتبة الثقافية
٨٦

تعمير الصحارى

الدكتور عز الدين فراج

وزارة
الثقافة والإرشاد القومى
المؤسسة
المصرية
العامة
للتأليف والترجمة
والطباعة والنشر

أول يونيه ١٩٦٣

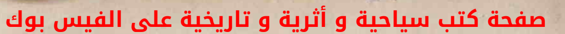
المكتبة الثقافية
٨٦

تعمير الصحارى

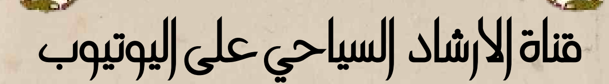
الدكتور عز الدين فراج

وزارة
الثقافة والإرشاد القومي
المؤسسة
المصرية
العامة
للتأليف والترجمة
والطباعة والنشر

اول يونيه ١٩٦٣



https://www.facebook.com/AhmedMa٣touk/



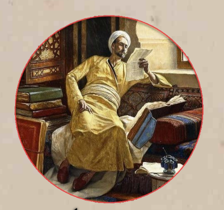


قناة الكتاب المسموع



الكتاب المسموع

صفحة كتب سياحية و أثرية و تاريخية على الفيس بوك



مصر - ثقافه

الناشر



١٨ شارع سوق التوفيقية بالقاهرة
ت ٥٥٠٣٢ — ٧٧٧٤١

تعمير الصحارى

والأسباب الدافعة إلى ذلك

لقد تضاعف عدد السكان فى الخمسين سنة الأخيرة ، وقفز من عشرة ملايين إلى ثلاثة وعشرين مليونا ، أما مساحة الأراضى المزروعة فزادت من ٥,٢٥٠,٠٠٠ إلى ٥,٧٥٠,٠٠٠ فدان ، أى بزيادة نصف مليون فدان ، مقابل زيادة فى السكان قدرها عشرة ملايين نسمة أو أكثر .

وبهذه النسبة ينتظر أن يصل تعداد سكان بلادنا أربعين مليونا فى أواخر القرن الحالى إذا بقيت معدلات المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية على ما هى عليه الآن .

وهذه الملايين الجديدة المتزايدة ليست فى حاجة إلى مزيد من الغذاء والكساء فحسب ، بل هى فى حاجة إلى زيادة الدخل القومى ، زيادة تحقق الرفاهية أو ترفع مستوى معيشة هذه الملايين الجديدة . لهذا كان من الضرورى أن نعمل على زيادة مساحة الأراضى المزروعة حتى نجابه احتياجات هذا التضاعف فى عدد السكان .

ومن الأسباب التى تدفعنا إلى التوسع فى زراعة الفاكهة فى

صحارينا كثرة ما نستورده من الفاكهة الطازجة والمجففة من الأقطار الخارجية ، ففي مقدور بلادنا لو توسعت في زراعة بساتين الفاكهة في صحاريها ، لا أن تستغني عن هذه الواردات فحسب ، بل سيكون مقدورها أن تغزو الأسواق العالمية بمنتجات صحاريها ، سواء أكانت في صورة فاكهة طازجة أم مجففة . وعدئذ نكون قد زدنا الثروة القومية ورفعنا المستوى الغذائي لطبقات الشعب كافة .

وإذا كنا ندعو إلى التوسع في زراعة صحارينا فليس هذا بجديد عليها ، فكثير من الأصقاع الصحراوية كان فيما مضى خصباً وعامراً بالبساتين والأشجار والمحاصيل الزارعية ، فالمناطق الساحلية الشمالية الغربية كانت في القرن الثالث والرابع والخامس بعد الميلاد عامرة بأشجار الزيتون والعنب . وكانت بساتين الزيتون والعنب تمتد إلى جزء كبير داخل الصحراء الغربية ، وكانت معاصر الزيتون موزعة في أنحاء هذه المنطقة ، وكانت صناعة النبيذ قائمة على قدم وساق حتى إن زوجة المقوقس التي كانت تملك جزءاً كبيراً من الأرض تأخذ ضريبتها نبيذا لا نقدا . . . وكان شعراء الرومان يترنمون بنبيذ مريوط .

وهناك من الدلائل ما يثبت أن الواحتين : الخارجة والداخلة كانتا مكتظتين بالسكان أيام حكم الفرس واليونان والرومان

لمصر ، حتى بلغ عدد سكانهما ٨٠٠٠٠٠٠ نسمة كانوا يعيشون من محاصيل الأراضى الزراعية بها ، كما كانوا يملكون عددا كبيراً من الماعز والأغنام والماشية ، وكانوا يتاجرون فى البلح ويصدرونه إلى الوادى على ظهور الإبل .

وقد كانت الزراعة منتشرة انتشارا عظيما تبعاً لكثرة السكان فى تلك الواحات إلى ما بعد ثلاثة قرون من الفتح الإسلامى ، ومن ثم ابتدأ الاضمحلال ، لأنه نتج عن كثرة الحروب والغزوات نقص فى عدد السكان ، ونشأ عن قلة اليد العاملة ضعف فى الزراعة والصناعة ، فزالت كروم الأعناب من مريوط — التى كثيراً ما ذكرها المؤرخون فى مؤلفاتهم وزالت مغارس الزيتون التى لم يبق من آثارها غير المعاصر المطمورة ، كما أنه تركت فى الواحات مساحات واسعة من غير زراعة حتى تضاءل المغروس منها إلى الحد الأدنى .

لهذا فباب الأمل فى استغلال الصحارى مفتوح على مصراعيه وكل مايلزم هو أن نبدأ بعزم جديد وبهمة لاتعرف الملل ، مع التفكير السليم وعدم الارتجال ، بل ينبغى أن نسير فى هذا التوسع طبقا لسياسة مرسومة موضوعة .

مشكلات
الأرض الصحراوية

أولا : المـاء



المياه بصحارينا المصرية هى الأمطار والمياه الأرضية فى باطن الأرض (المياه الجوفية) .

وتسقط الأمطار على المناطق الساحلية بمعدلات بسيطة ، ويتسرب بعضها إلى جوف الأرض بالشريط الساحلى ، وتستخرج هذه المياه ، بواسطة آبار قليلة الغور .

أما المياه الجوفية العميقة فمصدرها المرجح أمطار تسقط فى أواسط إفريقية ، وتتسرب خلال طبقات الحجر الرملى النوبى بالصحراء الغربية . وتنفجر فى صور ينابيع فى المناطق المنخفضة كالواحات أو ترفع حيث يمكن استخراجها بطريقة اقتصادية .

المياه الجوفية :

أثبت الجيولجيون ببحوثهم المتعددة حقيقة ثابتة محت الخطأ الذى كان شائعا (بالاعتقاد) بأن مياه الصحارى الجنوبية إنما هى مياه الرشح التى تسربت من نهر النيل وتخللت طبقات الأرض

المختلفة التكوين من الشرق إلى الغرب ، وفى هذا يقول بعض الباحثين :

عندما يجتاز الإنسان الهضبة الليبية القاحلة ، لابد أن يتجه خاطره إلى المقارنة بين سهول وادى النيل الخصبة التى تركها وراءه وما ينتظر أن يشاهده فى أراضى الواحات التى مازالت بعيدة عنه ، ولا يتطرق إلى فكره على الإطلاق أنه يوجد تحت قدميه ، على بعد بضع مئات من الأمتار مصدر عظيم لا ينضب لأعذب المياه .

هذه هى الحقيقة التى لامراء فيها . . . فإن طبيعة الحجر الرملى النوبى الحاملة للمياه الارتوازية تقع تحت الصحارى الليبية بأجمعها تقريباً ، وهى تختزن كميات ضخمة من المياه تمد بها الجزء الواقع منها تحت منخفض الواحات والذى يستهلك منه باستمرار كميات كبيرة من المياه بخروجها من العيون المتعددة بها .

وتمتاز هذه الطبقة بأنها ذات مسام اسفنجية مغطاة من أعلى ومن أسفل بطبقة طفلية صماء ، لا يتسرب منها الماء ، وتتغذى من مصدر مرتفع ينحدر من الجنوب إلى الشمال ، وتستمد الماء من إقليم المستنقعات بأعالى النيل ومناطق الأمطار بدارفور .

وكميات المياه المخزونة فى الحجر الرملى النوبى هى نتيجة تراكمها منذ مئات الألوف من السنين ، وهذه المدة كافية لكى

تتشبع بها الطبقة المائلة من الحجر الرملي الكائنة تحت الصحراء الليبية ، وحتى إذا انقطع المدد الأصلي لهذا الحجر المائل لمدة ما فإن تأثير بضع مئات من الآبار يتدفق منها يومياً نحو ٥٠٠,٠٠٠ من الأمتار المكعبة من الماء ،وهو تأثير قليل لا يذكر حتى ولو استمر لمدة خمسة قرون ، فإن كمية المياه الخارجة من العيون والآبار جميعها في مدة عام ، لا تتجاوز كمية المياه التي يمكن أن يتشبع بها ويخزنها كيلو متر مربع واحد من هذه الحجر الرملي، على فرض أن سمكه لا يزيد على ١٢٢ مترا . أي أنه يلزم مضي ٣٠٠٠ سنة على العيون الموجودة لتستنزف كمية الماء المخزونة في طبقة الحجر الرملي النوبي ، الكائنة تحت منخفض الواحات ، دون أي اعتبار للمساحات المائلة الكامنة منه تحت الصحراء المحيطة ، في حين أنه لا يوجد ما يدعو إلى الشك في امتداد هذه الطبقة تحت الصحراء، فكلما نضب جزء من الماء تغذى من الأجزاء الأخرى الواقعة تحت المناطق المجاورة .

أبحاث جامعة أريزونا تثبت وجود كميات ضخمة من الماء في صحرائنا :

وقد أعلن الدكتور « هارش بارجر » الأستاذ بقسم الجيولوجيا بجامعة أريزونا أن الأبحاث الجارية الآن

فى « توكسون » بولاية أريزونا ستغير الحياة فى الجمهورية العربية المتحدة ، بل فى شمال إفريقية كله . وقال إن الأبحاث الجارية تعد أضخم أبحاث عن المياه الجوفية فى التاريخ . وتجرى هذه الأبحاث لحساب حكومة الجمهورية العربية المتحدة.

واكتشف أخيرا أن أراضى الصحراء الكبرى التى تمتد من المحيط الأطلنطى إلى وادى النيل تخفى تحتها أضخم كتلة من المياه الجوفية عرفت فى العالم وكان الدكتور «هارش بارجر» قد زار الصحراء الغربية بدعوة من حكومة الجمهورية العربية المتحدة ، وعرف أنه تم اكتشاف حوالى ٢٥ بئرا تنفجر منها المياه من مواسير قطرها عشر بوصات بسرعة ١٧٠٠ جالون فى الدقيقة .

وأرادت حكومة الجمهورية العربية أن تتأكد من المدة التى يمكنها أن تنتفع خلالها بالمختزن من هذه المياه ، حتى تضع مشروعاتها للرى والزراعة على أسس علمية سليمة . فقال هارش بارجر « إن العملية صحيحة وأن الجمهورية العربية المتحدة فى طريق مجد سليم . وقال إنه ليس هناك ما يدعو إلى قلق المصريين بالنسبة لموارد المياه فى المستقبل، فهناك أربعة أنهار جوفية ضخمة منها ماهو على السطح ومنها مايصل عمقه إلى ٢٠٠٠ قدم .

ودرجة ملوحة هذه المياه معتدلة ، بل أقل من درجة الملوحة فى المياه الجوفية بوادى النيل نفسه ، ونسبتها حوالى ٢٠٠ جزء فى المليون . وهذه النسبة لا ضرر منها على الزراعة ، لأنها نابعة من طبقات عميقة .

وقد ثبت كذلك أن هذا الماء صالح جدا لجميع عمليات الرى والشرب على السواء ، وهو من هذه الناحية قريب من ماء النيل وخصوصاً فى الواحات الخارجة والداخلة والفرافرة . أما فى سيوة فإذا كانت نسبة الأملاح فى الماء مرتفعة ، تبعده عن أن يكون قريب الشبه من ماء النيل ، فإن المزارع التى تروى به ناجحة جداً ، يزرع بها أنواع عديدة من المحاصيل .

هذا إلى أن هذه المياه الجوفية خالية تماماً من الجراثيم المعروفة ، وهى على عمق يختلف باختلاف المناطق فى هذا الوادى ، إذ أن الماء فى الواحة الخارجة ، يوجد على عمق يتراوح بين ٤٠٠ ، ٦٠٠ من الأمتار ، أما فى الواحة الداخلة فإن الماء يوجد على عمق يتراوح بين ١٥٠ ، ٢٥٠ متراً .

ومع تأكدنا من وجود مياه جوفية فى قلب الصحراء الغربية نتساءل عن مقدار هذه المياه ، والمسافة التى يجب اختراقها فى أعماق الصحراء حتى يمكن الوصول إلى الماء ؟ ونتساءل

أيضاً عن أية طبقات ينبغى أن تحطمها الحفارات حتى تصل إلى هذه المياه الجوفية ، وما سمك هذه الطبقات ، وما نوع آلات الحفر المطلوبة للعمل وما مدى صلابتها ؟ . كل ذلك كان موضع الدراسة والبحث .

وقد استعانت مؤسسة تعمير الصحارى، بالمؤسسة اليوغوسلافية العالمية للأبحاث التطبيقية للطبقات الأرضية لتقوم بهذه الدراسات فى مواضع مختلفة من الصحراء الغربية ، وهناك أجهزة خاصة تعين على تحديد مواضع تجمعات الميـــاه الجوفية وإبعادهـــا من سطح الأرض .

* * *

ولقد حفر بالواحات الخارجة ٢٥ بئرا بالطرق الحديثة منها بئران فى الخارجة ، وبئر فى بولاق ، وبئر فى جناح ، وبئر بين بلدتى الشركة والمحاريق ، وبئران فى باريس . . . وقد روعى فى حفر هـــذه الآبار أن تـــكون عميقة ، حتى لا يقل تصرفها مع مرور الأيام .

وتم تجهيز مجموعة من العيون الطبيعية ، كما تم بناء أحواض لها فى واحة سيوة ـــ هذا إلى تجهيز ١٢٠ بئراً رومانية من الآبار التى تعتمد على مياه الأمطار على طول الساحل الشمالى .

وقد خطت الثورة فى سبيل توفير هذه المعدات خطوات كبيرة ، فقد بدأ مصنع حلوان إنتاج المواسير التى تدق فى باطن الأرض والمراوح الهوائية التى تسيرها حتى يظل الماء متدفقاً ، والمضخات التى تعمل فوق الآبار .

أما الواحات الداخلة ففيها الآن ١٠ آبار تكفى لزراعة أكثر من ٦٥٠٠ فدان .

ويستغرق حفر البئر حوالى شهرين باستعمال الالآت الحديثة . مع أن البئر كانت تستغرق فى حفرها ٥ سنوات من قبل نظراً لاعتماد الأهالى على الطريقة البدائية التى كانت تسمى طريقة الدولاب الخشبي . وقد ركبت على الآبار الحديثة صنابير لحجز المياه فى غير وقت الحاجة إليها حتى لا تضيع هباء .

عمليات حفر الآبار :

بعد اختيار موقع حفر البئر من واقع نتائج الدراسات التى تجرى بالمنطقة ، وتحديد أنسب موقع للبئر تبدأ عملية الحفر وهى عملية مستمرة لمدة ٢٤ ساعة فى اليوم . ويشرف على أعمال الحفر حفارون متمرنون يتناوبون إدارة ماكينة الحفر ، يعاونهم مجموعة كبيرة من العمال والمهندسين الفنيين فى نواحى الحفر

والجيولوجيا غير مجموعة الأفراد الذين يقومون بالأعمال الإدارية الأخرى .

وتتم عملية حفر الآبار العميقة فى الوادى الجديد باستخدام ماكينات الحفر الروتاوى ،وتشابه عملية حفر آبار المياه مثيلتها فى حفر آبار البترول . . . وتبدأ بإقامة معسكر الحفر ويضم الإيواء المؤقت للأفراد القائمين بالعملية . والخدمات اللازمة لإقامتهم ومعمل تحليل الطفلة ، ثم يجهز موقع الحفر بعمل أرضية ماكينة الحفر من دكة خرسانية ، وأحواض ومجارى الطفلة . ثم تثبت ماكينة الحفر التى تتكون من برج الحفر وماكينة الإدارة ، وطلمبات ضغط سوائل الحفر .

وتخرج المياه من البئر إلى سطح الأرض بعد تفجيره بضغط مرتفع ،يبلغ ١,٥ — ٣,٥ جوى.وتحتاج عملية الحفر إلى ترتيبات إدارية كبيرة ومنتظمة كالإمداد بالوقود والمياه اللازمة للحفر واحتياجات إعاشة أفراد معسكر الحفر وصيانة المعدات فى الموقع . . . إلخ . . .

ويؤثر على سرعة الحفر عوامل مختلفة أهمها نوع الطبقات الجارى الحفر فيها ، فقد تبلغ سرعة الحفر فى الطبقات الرملية ٨٠ متراً فى اليوم الواحد ، فى حين لايزيد مايتم حفره فى بعض

الطبقات الصخرية الصلبة عن بضعة سنتيمترات فى اليوم . ويستعمل فى حفر هذا النوع من الصخور أنواع خاصة من بنط الحفر .

ويستغرق حفر البئر الارتوازى فى الوادى الجديد حوالى شهر ويصل عمق البئر من ٦٠٠ — ٨٠٠ متر وتبلغ تكاليف حفر البئر ٢٥ ألف جنيه فى الواحات الخارجة تقل إلى ١٢ ألف جنيه فى الواحات الداخلة .

دراسة المياه الجوفية فى المناطق الصحراوية المختلفة :

ويمكن تقسيم المناطق الصحراوية فى الجمهورية العربية المتحدة إلى ثلاثة أقسام :

أولا : الصحراء الشرقية وشبه جزيرة سيناء .

ثانياً : المنطقة الساحلية الشمالية الغربية لساحل البحر الأبيض.

ثالثاً : مناطق الصحراء الغربية .

المياه الأرضية فى الصحراء الشرقية :

إن أهم مواد المياه الأرضية فى الصحراء الشرقية فى وقتنا الحاضر هى الآبار التى تحفر فى الأودية . وهذه الآبار تستمد مياهها من المياه المتجمعة فى طبقات الرمل والحصى الموجودة

فى بطون الأودية ، وتتوقف جودة هذه المياه وكميتها تبعاً لكثرة الأمطار المحلية ، كما يغلب أن تكون هذه الكمية محدودة.

والواقع أن موضوع المياه الأرضية أو الجوفية فى الصحراء الشرقية لم يدرس بعد الدراسة الكاملة ، ويجدر بنا استخدام الطرق الجيولوجية لتحديد مواقع بعض الآبار التى نستطيع أن نستخرج منها كميات كبيرة من المياه الصالحة للشرب ، وبخاصة فى مناطق التعدين المختلفة لكى نضمن لها الانتعاش والازدهار . وقد استخدمت هذه الطرق بنجاح فى تعيين موقع بئر «أم خديجة» فى منطقة مناجم الذهب بالسكرى . وقد أعطت هذه البئر حوالى ١٥ مترا مكعبا من الماء يوميا ، وتميل مياهها إلى الملوحة قليلاً (الأملاح الذائبة ١٩٠٠ جزء فى المليون) .

على أن هناك بعض مناطق فى الصحراء الشرقية يحتمل كثيراً أن نحصل منها على المياه الارتوازية من الحجر الرملى النوبى ، أذكر منها منطقة اللقيطة ، وبها الآن تسع آبار تعطى حوالى ٧٥ متراً مكعبا من الماء يومياً ، ومياهها عذبة نوعاً (ملح الطعام يتراوح بين ١١٠٠ — ١٥٠٠ جزء فى المليون) والمنطقة الواقعة شرقى كوم امبو . وفى هاتين المنطقتين مساحات واسعة يمكن زراعتها وتعميرها .

والرأى عندى أن نقوم بحفر بئر واحدة على الأقل فى كل من هاتين المنطقتين للتحقق من وجود المياه الارتوازية بهما ، وليس هذا بالعسير ولا يتطلب الكثير من النفقات.

وهناك أيضاً الينابيع بمنطقتى عبرق وأبو سعفة (خط عرض ١٣,٥ وخط طول ٣٥) وهذه تستمد مياهها من طبقات الحجر الرملى النوبى . وبما أن هذه الطبقات منفصلة عن مثيلاتها فى الناحية الغربية بسلسلة جبال البحر الأحمر المكونة من الصخور النارية وغيرها ، فإن مصدر مياهها هو الأمطار التى تسقط فوق هذه الجبال وتنحدر نحو الشرق . ومياه هذه الينابيع جيدة ، ويجدر بنا أن نعمل على تنميتها لتعمير هذه المنطقة .

* * *

ومعظم موارد المياه فى شبه جزيرة سينا مصدرها الأمطار التى تسقط فوق مناطقها الجبلية ، ولا تزال شبه الجزيرة تعتمد فى مواردها المائية على المياه الأرضية المستخرجة من الآبار التى تحفر فى الأودية الكبيرة ، كما هو الحال فى مناطق وادى فيران والطور والعريش . وهناك بعض الينابيع فى مناطق الجديرات والقسيمة وغيرها . وهناك أيضاً بعض آبار عميقة كانت قد حفرت على أمل العثور على خام البترول ولكنها لم تنجح

وعثر فى بعضها على مياه عذبة مثل « بئر حبشى » الواقعة على بعد سبعة كيلو مترات شرقى البحيرة المرة وعمقها حوالى ١٦٠ مترا. وقد وجدت المياه العذبة على عمق ٤٦٠ مترا وتحتوى على ١٠١٠ من الجزء فى المليون من الأملاح الذائبة وبئر « أبو قطيفة » الواقعة على بعد ٣١ كيلو مترا جنوب شرقى بور توفيق وعمقها حوالى ٦٥٠ مترا. وقد وجدت المياه العذبة على عمق ٦٢٥ مترا وتحتوى على ١٢٠٠ جزء فى المليون من الأملاح الذائبة. وبئر نخل الواقعة فى وسط شبه الجزيرة وعمقها حوالى ١٧٠٠ متر، وقد وجدت المياه العذبة بين عمقى ٨٩٠ مترا، ١٣٥٠ مترا، وتحتوى على ١٩٩٠ جزءا فى المليون من الأمـلاح الذائبة. ولم تستغل مياه هذه الآبار كما لم تعرف مصادرها.

* * *

مما تقدم يتبين أن شبه جزيرة سيناء ليست بأسعد حظاً من الصحراء الشرقية من حيث دراسة المياه الأرضية بها. وبالرغم من وجود بعض الينابيع فى مناطقها المختلفة، فإنه لم يعمل أى شىء جدىّ لتنمية موارد هذه المياه الأرضية، وكل ما عمل للآن فى شبه الجزيرة هذه هو إقامة سدود على بعض الأودية الصغيرة للإفادة من المياه السطحية التى تتجمع فى هذه الأودية نتيجة لكثرة هطول الأمطار المحلية التى تجرى مياهها فى الأودية

على هيئة سيول . ولقد كان مصير أغلب هـذه السدود ، إما الانهيار عند وصول أول سيل أو الإطماء بما يجلبه السيل معه من حصى ورمال .

* * *

إذن يجب علينا أولا : العمل على تنمية موارد المياه الأرضية بدراسة العيون والينابيع والتعرف على مصادر مائها . ثم العمل على استغلال المياه الأرضية التى تجرى فى بطون الأودية الكبيرة أو إنشاء السدود المطمورة وفق ما تشير به نتائج الدراسات المختلفة.

وقد يكون من اللازم لتعمير مناطق شبه جزيرة سيناء الإفادة من المياه السطحية .

وفى منطقة القسيمة وفى وادى الجديرات صهاريج محفورة فى الصخر ، وهذه يستفاد بها فى تخزين مياه السيول السطحية . ويمكن الاستزادة من أمثال هذه الصهاريج فى المواقع المناسبة . أما إنشاء السدود التى تعترض الأودية صغيرة كانت أو كبيرة بقصد تخزين المياه السطحية ، فيجب القيام به بعد دراسات مستفيضة لسقوط الأمطار فوق أحواض هذه الأودية ، ودرجة انتظام هطول الأمطار وكميات مياهها ، ودراسات مواقع هذه السدود والأرض الصالحة للزراعة وموقعها بالنسبة للمياه المخزونة إلى غير ذلك من البحوث والدراسات .

المياه الأرضية فى الصحراء الغربية :

تكوّن الصحراء الغربية الجزء الأكبر من بلادنا . وأهم مياهها الأرضية هى المياه الارتوازية ، ومصدرها الحجر الرملى النوبى . على أن هناك المنطقة المتاخمة لدلتا نهر النيل ومصدر المياه الأرضية فى هذه المنطقة هو نهر النيل، وهناك أيضاً المنطقة الشاطئية للبحر الأبيض المتوسط فى الصحراء الغربية ومصدر مياهها الأمطار المحلية فوقها .

والواقع أن استغلال المياه الارتوازية فى الصحراء الغربية يرجع إلى عهد بعيد ، ولدينا من البراهين ما يدل على وجود الينابيع الطبيعية فى الواحات الخارجة فى أوائل العصر الحجرى القديم وأن تدفق مياه هذه الينابيع قد بلغ شأنا كبيراً فى أواسط هذا العصر،وكانت الواحات آهلة بالسكان ، إلا أنه فى بدء العصر الحجرى الحديث خمدت هذه الينابيع وغطتها كثبان الرمال فهجر السكان الواحات ، واستمرت هذه الحال إلى عصر ما قبل الأسرات،وفى العصر الفارسى بدئ باستغلال المياه الارتوازية ، وعمرت الواحات من جديد ، وفى عصر البطالسة اضطرد استعمال المياه الأرضية للرى والزراعة ، وبلغ استغلال هذه المياه

شأوه فى عصر الرومان ، ثم أخذت الحال فى التقهقر والتدهور من جديد ، واستمرت الحال كذلك إلى أن أدخلت آلات الحفر فى الوحات الخارجة . وقد أعطت الآبار التى حفرت كميات وافرة من مياه الطبقات العليا للحجر الرملى النوبى .

وفى خلال الخمسة والعشرين عاما الأخيرة ، عملت بحوث مستفيضة عن المياه الارتوازية فى الصحراء الغربية ، أرى من الفائدة عرضها عرضا سريعاً .

المياه الأرضية فى المنطقة الشاطئية فى الصحراء الغربية :

المصدر الرئيسى للماء بالمنطقة الساحلية هو المطر ، وهو يستعمل مباشرة لرى الأراضى التى يسقط عليها ، وتزرع زراعة جافة ، وذلك كما فى زراعات الشعير التى يمارسها الأهلون منذ أحقاب بعيدة ، وزراعات التين والزيتون وفى رى المراعى الطبيعية ، وأحيانا تجمع مياه المطر بالانسياب السطحى فى مساحات منخفضة ، فيغزر نصيبها من الأمطار ، وبذلك تجود زراعتها أكثر من غيرها. وفى حالات أخرى تقام السدود الترابية بالمساحات المنحدرة فى طريق الأمطار والسيول المندفعة نحو

البحر لتوزيع مائها على مساحات من أرض منبسطة ممهدة فى مصاطب متعاقبة ، تزرع بمختلف النباتات ذات القيمة الاقتصادية ، وبذلك تصان هذه المياه من التسرب إلى البحر ، وتتضاعف كمية الماء التى تمتصها التربة إلى أضعاف كمية المطر المسجل .

وتتسرب نسبة كبيرة من ماء المطر إلى باطن الأرض ، حيث تختزن فى طبقة الحجر الجيرى ذى المسام الواسعة .

ويتم تخزين ماء الأمطار فى نظامين : الخزانات الرومانية والتخزين الأرضى .

الخزانات الرومانية :

وخزان الماء الرومانى ، عبارة عن حوض محفور فى الصخر تتراوح سعته من بضع مئات إلى عشرات الألوف من الأمتار المكعبة ، يختار مكانه بأسفل المنحدرات التى تجرى عليها مياه الأمطار عند سقوطها ، ويتم تخزين الماء فيه بحفر خندقين طويلين على المنحدر يعملان معا ويلتقيان معا عند فتحة الخزان . فعند سقوط المطر وانحداره ، يجتمع ماؤه فى الخندقين اللذين يصبانه فى فتحة الخزان ، ويؤخذ الماء من الخزان إما بالدلاء أو بالسواقى ، وطبيعى تكون المساحة التى تزرع على مثل هذا الخزان صغيرة متناسبة مع سعته . كما أن هذه



الصحراء الغربية

الخزانات تحتاج إلى عناية مستمرة بتطهيرها سنويا من الرمال والطمى الذى يجرفه ماء المطر ويرسبه فيها .

والتخزين الأرضى لماء المطر يتم عادة فى بطون الخيران ومجارى السيول بإقامة سدود ترابية أو حجرية، تعترض سير الماء المنحدر إلى البحر ، فيقف جريانه ويغوص فى الطبقات الأرضية المسامية فى بطن المجرى ، بدل فقدانه فى البحر . ويؤخذ الماء المخزون بعد ذلك من آبار تحفر فى الأرض المسامية ، أو يسحب بالطلمبات أو السواقى ليستعمل لأغراض الرى أو الشرب .

والتخزين الأرضى ذو مستقبل كبير فى هذه المنطقة ، لكثرة الخيران ومجارى السيول المناسبة له ، ولكبر الكميات التى يمكن تخزينها بها .

وكثيراً ما يتم التخزين الأرضى بصورة طبيعية فى المناطق المستوية ذات الأرض الرملية ، فيتراكم ماء المطر المتسرب ، مكونا طبقة من الماء العذب، ترتكز عادة على ماء البحر المالح ، ويكون سمك هذا الماء محدودا عادة . ويؤخذ الماء المخزون بدق الطلمبات أو بحفر آبار إلى عمق صغير ، لأن تعميق البئر أو الطلمبة يوصل إلى مستوى ماء البحر المالح . ويكثر هذا النوع من الماء فى الكثبان الرملية المحازية للشاطئ والقريبة منه .

وقد كان الاعتقاد السائد عند بعض الباحثين أن مياه الواحات فى الصحراء الغربية مصدرها نهر النيل نفسه ، وأن ماء النيل يخترق الطبقات الأرضية المجاورة متجها نحو المناطق الصحراوية وعلى الأخص مناطق الوحات .

أما الآن فالرأى المتفق عليه هو أن المياه الارتوازية فى الصحراء الغربية مصدرها مياه الأمطار التى تسقط فوق الجبال العالية فى إفريقية الاستوائية. هذه المياه تنفذ إلى طبقات الحجر الرملى النوبى المسامية التى يسهل مرور الماء بها ، ثم تجرى تحت الأرض متجهة نحو البحر الأبيض المتوسط .

وفى سنة ١٩٢٥ بدأ الدكتور جون بول ، مستشار الصحارى السابق دراسته للمياه الارتوازية فى الصحراء الغربية ، فحدد مناسيب المياه فى جميع الواحات وفى كثير من الآبار خارج الواحات تحديداً دقيقاً . ومن هذه المناسيب أمكنه رسم خطوط المناسيب التى ترتفع إليها المياه الارتوازية فى جزء كبير من الصحراء الغربية ، وقد استنتج من هذه الداسة ما يلى :

أولا : جميع الآبار تستمد مياهها من طبقة متصلة من المياه الأرضية فى الحجر الرملى النوبى .

ثانياً : مصدر هذه المياه الأرضية ليس نهر النيل ، بل هى

مياه ارتوازية مصدرها الأمطار التى تسقط فوق المرتفعات الشرقية لمنطقتى أردى واندى فى إفريقية الاستوائية ، وهى مناطق تغطيها صخور رملية يسهل مرور المياه بها .

ثالثاً : جزء من هذه المياه الأرضية ينساب فى البحيرات والمنخفضات الواقعة فى الجزء الشمالى من الصحراء الغربية .

رابعاً : لا فائدة من حفر آبار عميقة تصل إلى هذه المياه الارتوازية فى المنطقة الشاطئية للبحر الأبيض المتوسط فى الصحراء الغربية ، لأن هذه الآبار ستكون عميقة جداً لكى تصل إلى الحجر الرملى النوبى ، هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن المياه سوف لا ترتفع كثيراً فى هذه الآبار ، لقلة الضغط الواقع عليها .

خامساً : منسوب المياه الأرضية الارتوازية فى الصحراء الغربية مستمر فى الانخفاض ببطء لأسباب مختلفة .

إذن فكل ما يمكننا أن نفعله فى هذه المنطقة لاستغلال المياه الأرضية العذبة ، هو الإكثار من الآبار القليلة العمق ، ويمكننا فى هذه الناحية أن نفعل مافعله الرومان قبلنا ، من حفر مجارى المياه التى تعمل على تجمع المياه الأرضية العذبة وإنشاء السراديب

الطويلة فى الآبار ، هذه السراديب تعترض سير المياه الأرضية العذبة وتجمعها عند موقع البئر .

* * *

هذا من ناحية المياه الأرضية، أما من ناحية المياه السطحية ، فقد يجدر الإفادة من الصهاريج المحفورة فى الصخر لاستقبال هذه المياه ، خصوصاً إذا علمنا أن عدد هذه الصهاريج فى المنطقة الواقعة بين الإسكندرية والسلوم يبلغ حوالى ألف صهريج ، ويكون ذلك بإخراج ما بهذه الصهاريج من الرمل والطمى وترميم شروخ بعضها ووضع شباك عند مدخلها ، لمنع سقوط الرمال والأجسام الطافية بها ، إلى غير ذلك من الإصلاحات ، كما يجب إعادة النظر فى مسألة إنشاء السدود فى بعض الأودية لتخزين مياه الأمطار .



السد العالى ومياهه

إن إنشاء السد العالى ضرورة اقتصادية تتطلبها الزيادة المستمرة فى عدد السكان ، وضرورة وطنية تحتمها وقاية بلادنا ، من خطر الفيضانات العالية ، مع الانتفاع بالماء الزائد المتدفق فى أغراض التوسع الزراعى المنتظر . وهو أيضاً ضرورة اجتماعية تحتمها الثورة الاجتماعية التى تعمل على زيادة دخل الفلاح ، ورفع معيشة الشعب كله .

وبفضل هذا المشروع العظيم ، سيكون فى مقدورنا غزو الصحراء ، وزيادة مساحة الأرض الصالحة للزراعة بمقدار مليونين من الأفدنة تقريباً مع ضمان الزارعة فى السنوات التى يرد فيها ماء النيل قليلا،ووصل الماء بالقدر الملائم فى الوقت المناسب. هذا مع صرف أراضى الوجه القبلى بسهولة ، من غير حاجة إلى محطات الصرف القائمة ، أو التى كان مقرراً إنشاؤها على النيل وبحر يوسف . وسيضمن تنفيذ هذا المشروع انخفاض مستوى الماء الجوفى بوادى النيل،مما يزيد من إنتاج الأراضى المزروعة ، فضلا عن تيسير مشروعات الصرف وتوفير كثير من نفقاتها .

وإذا كان مشروع سد أسوان سيحقق لنا نجاح صناعة الأسمدة فى الإقليم المصرى ، فإن مشروع السد العالى سيضمن كل حاجة البلاد من الأسمدة ، بعد التوسع الزراعى المنتظر من إقامة هذا السد . وإنتاج السماد فى بلدنا الزراعى بهذه الوفرة ، سيؤدى إلى تأمين إنتاجنا الزراعى ، وحمايته من أخطار الاعتماد على الأقطار الخارجية .

وسيولد السد العالى قوة كهربية هائلة تصل فى مرحلتها النهائية ، إلى عشرة مليارات كيلو وات/ساعة ، بسعر منخفض جداً . ولا شك أن هذا المورد الرخيص المستمر طول العام والمتجدد على الدوام ، سيطلق يدنا فى إقامة نهضة صناعية كبيرة .

لقد بنت الأمم المتقدمة مجدها الصناعى على الفحم والحديد ، وهاهو ذا الفحم الأبيض[1] الذى لا يفنى قد هيأه الله لنا فى مشروعى سد أسوان والسد العالى ، كما أن الحديد قد وجد بكميات كثيرة فى أرض أسوان. وهاهو ذا مصنع الحديد والصلب قد أقامه العهد الجديد ، فليس أمامنا إذن إلا أن نعمل جادين.

إن ملايين من الأمتار المكعبة من مياه الفيضان ، تحمل معها الأمل فى حياة كريمة ، تمر أمام أعيننا متدفقة إلى البحر ،

(١) الفحم الأبيض : المقصود به الكهرباء .

لتضيع فى جوفه من غير فائدة . وسيظل هذا الماء يضيع كل عام حتى يقف هذا العملاق[1] على قدميه . وعندئذ تتحقق آمالنا وأحلامنا فى هذا المشروع العظيم . وحينئذ سنزرع الأرض التى نهبتها الصحراء من وادى النيل . ويتم إصلاح الأرض البور فى مختلف أرجاء هذا الوادى ، وتتدفق الكهرباء ، فتدوّر المصانع والآلات وتتم إضاءة القرى والمدن بأرخص التكاليف ، وتنتج إنتاجا كبيراً ، ونعطى الناس ما يفيض عن حاجتنا كما كنا نفعل فى الماضى ، وكما كان يفعل أجدادنا فى قديم الزمن .

إن إنشاء السد العالى ، يلقى علينا جميعاً واجبات كباراً ، فالفرحة بالتنفيذ ، يجب أن يصحبها على الفور إعداد الأرض التى سيرويها ماء هذا السد ، ودراسة ظروفها الزراعية ، وما تصلح له من إنتاج ، هذا مع ضرورة إعداد السكان الذين سيزرعون الأرض ، وإقامة مرافق الإقامة لهم .

ثانيا : مشكلة الرياح السافية

تعد مشكلة الرياح السافية من أهم مشكلات استزراع الصحراء بعد مشكلة توفير المياه .

---

(١) العملاق : يقصد به السد العالى .

وأخطر هذه الرياح ، رياح الخماسين التى تهب من الجنوب أو الجنوب الغربى أو الغرب ، بسرعة تتراوح بين ٣٠،٤٠ ميلا فى الساعة أو أكثر .

وتنشأ خطورة هذه الرياح السافية الشديدة من ثلاثة عوامل نذكرها فيما يلى :

أولا : تحمل هذه الرياح الشديدة رمالا كثيرة ، على مقربة من سطح الأرض ، وقد يصل حجم الرمال المحمولة من ٢ — ٣ ملليمترات أو أكثر حسب شدة الرياح ، فتقتل النباتات المعرضة لها.

ثانياً : من شدة الرياح وفعل الرمال تزول بعض معالم الحقول ، من قنوات ومساق وجسور ، تستلزم إعادتها إلى ما كانت عليه نفقات كبيرة .

ثالثاً : تأتى هذه الرياح جافة من الصحراء الكبرى ، وهذا الجفاف يسرع بعملية تبخر الماء من الأوراق ، فتذبل وتموت خصوصاً إذا كانت النباتات فى طور مبكر من نموها .

ولدفع إضرار هذه الرياح نلجأ إلى إجراء عمليتين أساسيتين على جانب كبير من الخطورة هما :

الأولى : غرس صفوف من مصدات الرياح فى خطين متتابعين أو أكثر ، لحماية المزارع من حدودها الجنوبية والغربية.

الثانية : تثبيت الأرض بالرى والزراعة .

وهاتان العمليتان تحتاجان إلى وقت لا يقل عن عامين ، حتى تقوى الأشجار على كسر حدة الرياح ، وحتى تتماسك حبيبات التربة بصورة لا تنتزعها الرياح مهما اشتدت .

وعلينا أن نحتمل غزو الرياح خلال تلك المدة ، وأن نعالج الأضرار التى تسببها ، ولكن تفاديا لفعلها ، وتخفيفا لأضرارها ، يجب ألا نقيم قنوات ذات جوانب أو جسور عالية ، كذلك يجب أن نتجنب عمل طرق ترتفع كثيراً فى مستواها عن مستوى سطح التربة الرملية. وذلك لأن الطرق والجسور العالية والنتوءات البارزة ، تكون دائماً أسهل تأثراً وإزالة بفعل هذه الرياح .

ويجب أن يبدأ غرس الأشجار ، فى أى مشروع صحراوى ، من الجهتين الغربية والجنوبية ، بحيث يكون التوسع التالى ، محمى الظهر ، من هجمات الرياح الآتية من هذين الاتجاهين .

ثالثا : مشكلة الكثبان الرملية

تكون الكثبان الرملية خطراً كبيراً فى الأراضى الصحراوية . ومشكلة هذه الكثبان مرتبطة ارتباطاً وثيقا بالرياح ، فما هى إلا تلال من الرمال الخشنة تمتد من الشمال إلى

الجنوب، بأطوال تتراوح بين بضع عشرات من الأمتار إلى بضع مئات ، وقد وصلت فى بعض الجهات إلى ألف متر .

وتسير هذه الكثبان بفعل الرياح الغربية القادمة من الصحراء الكبرى ، فإذا اعترضها حقل أو حديقة أو قرية أضعفت سيرها وحلت فى مكان جديد .

ووقف حركة الكثبان الرملية معركة شديدة أساسها تثبيت هذه الكثبان ، بزرع بعض أنواع خاصة من الحشائش النجيلية المدادة ، فإذا نجحت زراعتها ونمت وانتشرت جذورها فى هذه الأرض الرملية ساعدت على إيقاف حركتها .

والكثبان الرملية تسبب تلفا كبيراً للمزروعات ، كما تسبب إتلافا لخواص الأرض نفسها ، إذ قد تنشأ الملوحة فى منطقة لم تكن فى الأصل ذات ملوحة ، وذلك ناشئ عن نقل تلك الأملاح بواسطة الرياح.

وبوجه عام نستطيع أن نقرر أنه من الضرورى على القائم بزراعة فى مناطق صحراوية ، أن يتخذ التدابير الوقائية ضد تقدم الكثبان الرملية التى قد تصبح بسبب حركتها السريعة مصدر خطر على الجماعات المستقرة والمناطق المزروعة . وقد كانت هذه الحال فى مقاطعة « لانديز » بغرب فرنسا ، وعلى السواحل

الشمالية لألمانيا ، حيث بذلت جهود ناجحة نجاحا كبيراً ، لضبط الرمال وترويضها .

طرق مقاومة الكثبان الرملية :

دلت التجارب فى أوروبا على أن الطريقة الناجحة لتماسك الرمال لاترجى إلا عند استعمال النبت الحى ، ففى فرنسا زرعت كثبان «لا نديز» بنباتات وشجيرات شوكية (مثل نبات الرتم) ، إذ استخدمت هذه النباتات الصحراوية فى حفظ شجيرات الصنوبر فى الأطوار المبكرة من نموها . وكانت هذه الجهود ناجحة إلى حد أن حقولا من القمح نمت بقرب تلال الرمال .

أما فى ألمانيا فقد أقيمت أسوار خشبية على قمم الكثبان الرملية، مع عمل حواجر من نباتات حية ،وأهمها حشيش الرمل المعروف فى انجلترا أيضاً بحشيش الشاطئ .

وهذا النوع من الحشائش إذا زرع متجاوراً إلى درجة كافية ، فإنه يمنع أى تقدم إلى الأمام إذ يقطع حركة الرمل تماما .

أما فى جمهوريتنا العربية المتحدة ، فقد لاحظ مسيو نورتد عند قيامه برحلة جيولوجية فى سيناء أن الكثبان الرملية

فى الجزء الشمالى من شبه جزيرة سيناء قد تماسك بعضها ببعض بواسطة نبات « الخريس » و « نبات القلى » .

أما بالنسبة للجهات الصحراوية فى جنوب الجمهورية ، فإن الأمر ليس سهلا ، حيث تتقدم الرمال وتغطى سكة حديد الخارجة ، كما تغطى بعض قرى الواحة الخارجة ، وذلك راجع إلى انعدام الأمطار فلا يمكن زراعة نباتات صحراوية لمقاومة حركات هذه الكثبان الرملية وقد ابتكر مستر هاردنج استعمال ستائر من حديد تقاوم النباتات الحية .

وقد أظهرت المشاهدات حتى الآن ، أن الرمل السافى يسير مسافات غير محدودة إذا لم يعق سيره على وجه الصحراء عائق وأى عائق صغير متقطع فى اتجاه الرياح يسبب وقف كمية معينة من الرمال . وخطوط السكك الحديدية غير المحمية تكون عوائق مثالية لتجمع الرمال وتراكمها فوق القضبان .

ويحمى أهل الواحات أنفسهم من عوادى الرمال المتحركة بزراعة النخيل والأشجار العالية حول القرى والآبار . وخاصة فى الناحية المواجهة للرياح ، فتعمل أشجار النخيل كمصدات للرياح ترسب شحنة من الرمال .

وفى « جناح » وهى قرية تقع جنوبى الواحة الخارجة ، بمسافة ١٥ كيلو مترا — توجد مزرعة حكومية كبيرة محاطة من جميع جوانبها عدا الجانب القبلى ، بسياج نباتى من عدة صفوف متتالية من الأشجار والنباتات ، تتمثل فى صف من البوص فى الخارج يليه صف من الكافور فالسنط .



مشروعات الثورة

لتعمير الصحارى واستغلالها(١)

ولتعمير الصحارى واستغلالها قامت حكومة الثورة بالمشروعات التالية :

١ – مشروع الساحل الشمالى الغربى :

يقوم هذا المشروع على إصلاح واستزراع ٢٠ ألف فدان من الإسكندرية حتى مرسى مطروح ويعتمد على مياه الأمطار التى تسقط على المناطق الساحلية الغربية إلى جانب مياه السهول والمياه الجوفية التى تجمع فى الحمامات والثوانى .

ويحقق المشروع النتائج الآتية :

١ – إنعاش المنطقة اقتصاديا .
٢ – إنشاء مراكز تعمير مستقرة تعمل على استقرار البدو .
٣ – توفير احتياجات البلاد الغذائية من المنتجات الزراعية .
٤ – تشجيع السياحة بهذه المنطقة التى تعتبر من أجمل شواطىء العالم .

---

(١) مراجع : التوسع الجديد فى الصحراء – مقال للأستاذ محمود سليم الشريف : المجلة الزراعية .

٥ — استغلال الثروة السمكية على طول امتداد الساحل وتشجيع الجمعيات التعاونية .

٦ — يحقق المشروع فى السنة الأولى إنتاجا قدره ١٣٫٨٠٠ جنيه سوف يرتفع فى السنة الخامسة إلى ٣٠٠ ألف جنيه .

٧ — تنمية موارد المياه للشرب والزراعة عن طريق إقامة السدود وحفر الآبار .

٢ — مشروع وادى النطرون :

ويرمى إلى زيادة الرقعة الزراعية بقصد مضاعفة الدخل القومى وإيجاد أعمال مناسبة للسكان ورفع مستوى معيشتهم .

والمشروع يقوم على استصلاح ٢٠ ألف فدان موزعة على خمس سنوات بالاعتماد على المياه الجوفية بمنطقة وادى النطرون نظراً لانخفاضها الكبير الذى يقلل من تكاليف الرى إذ أنها تنخفض ٣٠ متراً عن سطح البحر وكذلك استغلال الملاحات الموجودة وإنماء الثروة الحيوانية .

٣ — مشروع سيوة والخارجة والبحرية والفرافرة :

ويهدف إلى إسكان ٢٧ ألف نسمة ويوفر لها أسباب الحياة .

ويشمل المشروع أساساً استصلاح واستزراع مساحة

٤٥ ألف فدان كافية لإسكان ٤٥٠٠ عائلة متوسط أفراد العائلة الواحدة خمسة أفراد .

وجملة تكاليف المشروع تبلغ ٧٫٧٦٧٫٤٠٠ جنيه موزعة على خمس سنوات ، ويلاحظ أن هذا المشروع يبدأ متأخراً بعام عن المشروع السابق ، حتى يتم إنشاء الطرق وتمهيد الصعوبات القائمة . ويمكن الاستفادة من خبرات الإخصائيين فى تنفيذ المشروع الأول . وتبلغ تكاليف إصلاح الفدان فى هذه المناطق ١٧٢ جنيها فى المتوسط .

ويحقق المشروع النتائج الآتية :

١ — تشغيل عدد كبير من الأيدى العاملة تبلغ مجموع أجورهم ٧٦١٫٢٢٠ جنيها .

٢ — زيادة الإنتاج النباتى والحيوانى .

٣ — التوسع فى النشاط التعدينى والتمهيدى للعمران البشرى فى هذه المنطقة .

٤ — تقدر قيمة السلع الناتجة فى السنة الثانية بمبلغ ١٥٫٤٠٠ جنيه تزداد إلى ٢٢٫٥٠٠ جنيه فى السنة الخامسة .

٥ — تقدر قيمة إنتاج الفدان فى السنة الأولى بمبلغ

١٥٫٤ من الجنيهات وتستمر فى الزيادة حتى تصل بعد ٨ سنوات إلى ٧٠ جنيها حيث يصل إلى الإنتاج الكامل .

٤ — مشروع الواحات الداخلة والخارجة :

ويهدف إلى استصلاح ٩٦ ألف فدان وزراعتها بمنطقة الواحات الخارجة والداخلة . وتبلغ جملة تكاليف المشروع ١٥٫٩٠١ جنيه موزعة على خمس سنوات .

وتقسم فيه المنطقة إلى وحدات زراعية مساحة كل منها ١٥٠٠ فدان مجهزة بالمبانى والمنشآت والآلات الزراعية والمواشى مع توافر الإخصائيين الزراعيين وكافة المرافق الأخرى اللازمة لقيام مجتمع جديد تعاونى اشتراكى .

ويتكلف هذا المشروع ٢٫٩٧٠٫٥٠٠ جنيه فى السنة الأولى ويتم خلالها استصلاح ١٥ ألف فدان ، بينما يبلغ متوسط تكاليف إصلاح الفدان فى الخمس السنوات ١٦٥ من الجنيهات .

ويترتب على هذا المشروع :

١ — استيعاب عدد كبير من الأيدى العاملة من المهندسين والعمال الزراعيين والعمال الموسميين فى مرحلتى الإنشاء والتشغيل

وتصل أجورهم إلى ٢٫٤٧٧٫٧٦٠ جنيها خلال المدة .

٢ — إنتاج محاصيل زراعية كالقمح والشعير والبرسيم ومنتجاتها ومنتجات حيوانية كاللحوم واللبن والصوف . وتقدر قيمة الإنتاج فى السنة الأولى بمبلغ ٢٣٠٫٠٠٠ جنيه ؛ وتستمر فى الصعود حتى تصل إلى ٢٫٣٣٠٫٠٠٠ جنيه فى السنة الخامسة .

٣ - وقد قدر إنتاج الفدان فى السنة الأولى بمبلغ ١٦ جنيها ويصل إلى ٣٤ جنيها فى السنة الخامسة ، بينما يصل الإنتاج الكامل إلى ٧٠ جنيها فى السنة الثامنة عند التشغيل الكامل للمشروع .

٥ — مشروع سينا :

يعد هذا المشروع فضلا عن كونه من مشروعات التعمير الهامة نقطة ارتكاز أمامية من الناحية الدفاعية ، كما أنه يقوم بدور أساسى فى تموين القوات المسلحة بمنطقة سينا ، ويساعد على إمداد شركات التعدين بمختلف المنتجات الزراعية وكذلك المناطق السياحية .

والمشروع يقوم على استزراع واستصلاح تسعة آلاف فدان موزعة على خمس سنوات . وسيحقق المشروع الأغراض التالية :

١ — التوسع فى الزراعة فى مساحة ٩٫٠٠٠ فدان فى خمس سنوات .

٢ — التوسع فى استخدام الأيدى العاملة وتبلغ جملة الأجور ٢٧٥ر٤٢٠ جنيها .

٣ — يقدر إنتاج الفدان فى السنة الأولى بمبلغ ١٥ جنيها ويصل فى السنة الخامسة إلى ٣٣ جنيها .

٤ — يساعد على تنشيط الحركة السياحية كما يدعم خطوطنا الدفاعيـة .

٦ — تحسين المراعى :

الهدف من المشروع هو النهوض بالإنتاج فى النواحى الزراعية والحيوانية وتحسين المراعى فى المساحات الشاسعة بالمنطقة الشمالية للصحارى المصرية . ويعتمد المشروع أساساً على مياه الأمطار ثم الآبار ومواد المياه السطحية . وتبلغ التكاليف الإجمالية للمشروع ٤٠٠ ألف جنيه تصرف معظمها محليا .

النتائج المترتبة على المشروع :

١ — زيادة مساحات المراعى .

٢ — تحسين سلالات الأغنام من الأنواع الممتازة فى إنتاج الصوف واللحم كالمرنيوس أو المرينو .

٣ — تنمية موارد المياه للشرب والزراعة عن طريق توزيع مياه الأمطار باستخدام السدود ، وحفر الآبار .

٤ — مضاعفة إمكانيات هذه المناطق بإنشاء جمعيات تعاونية تشرف على استغلال هذه المناطق ، وتقوم بتسويق المنتجات وأداء الخدمات المختلفة .



استزراع الساحل الشمالى في الصحراء الغربية

يمتد الساحل الشمالى الغربى بين الإسكندرية والسلوم بعرض ٥ كيلو مترات جنوبى هذا الساحل. وتعتمد الزراعة أساساً فى هذه المنطقة على الأمطار التى تسقط من أواخر أكتوبر وأوائل نوفمبر، وتنتهى فى منتصف مارس.

وتدل آثار الرومان والإغريق المنتشرة على الشمال من الصحراء الغربية على أن هذه المنطقة كانت عامرة بالزراعة خصوصا بالعنب والزيتون والشعير. وأغلب الظن أن التعمير الذى أصابها يعود إلى عوامل بشرية، أهمها دخول البدو الرحل بقطعان الأغنام بلا ضابط ينظم عملية الرى، فكان ذلك سبباً فى عرى الأرض من غطائها الأخضر، فساعد ذلك على انجراف التربة الخصبة السطحية مع جريان ماء المطر، فسرى الجدب تدريجيا، حتى وصلت أرض هذه المنطقة إلى ما هى عليه الآن.

وتدل التحاليل الكيماوية لأرض هذه المنطقة الساحلية على أن استزراعها واستغلالها أمر ميسور، بدليل تاريخها السابق، وبدليل آلاف الخزانات المائية الرومانية المنتشرة على طول

الساحل التى كانت تمتلىء بماء المطر شتاء ، ليستعمل فى الرى والشرب صيفا .

والآبار الرومانية عبارة عن خزانات تحفر تحت سطح الأرض فى صخور الحجر الرملى . وقد قام الرومان بحفر عدد كبير منها فى مختلف أرجاء الشريط الساحلى من الصحراء الغربية ، وذلك إبان حكمهم لمصر منذ ألفى سنة أو أكثر لكى يختزنوا فيها مياه الأمطار . ولا تزال هذه الآبار موجودة حتى الآن ، تشهد بازدهار الحضارة خلال تلك الحقبة من تاريخ مصر ، وبعلو كعب الرومان فى استغلال الموارد الطبيعية والارتفاع بها إلى أقصى حد .

والآبار الرومانية مستطيلة عادة ، وجدرها مطلية بطلاء غير نفاذ يمنع تسرب الماء منها إلى الخارج خلال الصخور المحيطة بها ، وتنتخب مواقع هذه الآبار فى أماكن صخرية تتجمع فيها من أكبر مساحة ممكنة من الأراضى المجاورة ، ويمد طريق للأمطار المنحدرة بحفر قنوات ضحلة ، توجه هذه المياه إلى فتحات الآبار ، وهى عادة فتحات ضيقة يقصد بها تقليل تبخر الماء من الخزانات . وتتسع كل بئر لبضع مئات من الأمتار المكعبة . ويمكن الاحتفاظ بماء البئر مدة طويلة فى حالة صالحة .

ولما كانت مياه هذا النوع من الآبار تمر فوق سطح الأرض مسافة قصيرة قبل أن تصل إلى البئر، فهى لاتذيب إلا قدراً ضئيلا من الأملاح ، ومن ثم فإن درجة ملوحتها أقل منها فى الآبار الضحلة . وقد سدت معظم هذه الآبار بسبب الإهمال والترك أحقابا طويلة ، وأعيد حديثا حفر بعضها واستعملت فأدت وظائفها على أحسن وجه ، على أن فرص التوسع فى حفر هذا النوع من الآبار محدودة ، لعدم توفر المواضع الملائمة لحفرها بالكثرة المطلوبة . وهى أكثر ما تكون انتشارا فى الهضاب الصخرية ، وخاصة فى الهضبة الداخلية .

* * *

ويروى التاريخ أن منطقة مريوط ـ وهو الاسم الذى يطلق على القسم الغربى من منطقة الساحل الشمالى ـ كانت مزدهرة الحضارة فى عهد الرومان ، وكانت تؤلف مملكة مستقلة تضم عددا من المدن والموانى الكبيرة . وكانت تنتج أفخر أنواع الكروم التى يصنع منها النبيذ محليا ، ويصدر إلى روما وفاء بالجزية المفروضة قبل الاستقلال . وتنتج الزيتون وتعتصر زيته فى معاصر أنشئت لهذا الغرض ، كما أنتجت الغلال وغيرها من المحاصيل على نطاق واسع . وكان الرومان الذين حكموا

مملكة مريوط أو من طبقوا نظام توزيع الأمطار بإقامة السدود لاحتجازها وتوجيهها نحو مزارع العنب التي كانت تعرف « بالكرمات » . ولا تزال آثار هذه الكرمات باقية حتى الآن بجهة العامرية .

وقد اندثرت هذه الحضارة وامحلت الأرض ، ولم تعد تلك المنطقة تنتج تلك المحاصيل الوفيرة التي كانت تنتجها في الماضي . وتحولت الحياة المدنية المستقرة بها إلى حياة بدوية ترحالية ، ونقص عدد سكانها كثيرا ، ولم يعد يستوطنها إلا جماعات من البدو الرحل الوافدين من ليبيا ، عملهم الأساسي الرعي الذي يعد أهم العوامل التي أدت إلى تدهور حضارة مريوط .

وتضاربت الآراء في أسباب تدهور منطقة مريوط ، فمن قائل إن الأحوال المناخية قد تغيرت وصارت المنطقة أكثر جفافا من ذي قبل ، ولكن لم يقم أي دليل على صحة هذا الرأي ، فمناخ منطقتنا الساحلية لا يختلف كثيراً عما جاورها ،ن أقطار المغرب العربي كليبيا والمغرب وتونس والجزائر .فني ليبيا توجد مزارع زيتون وأعناب واسعة تعتمد على المطر وحده .

وأهم العوامل التي أدت إلى تدهور منطقة ساحل البحر الأبيض هي الترك والإهمال أحقابا طويلة ، والرعي الجائر الذي

يمارسه البدو الرحل مما أدى إلى إزالة الكساء الخضرى الطبيعى الذى كان يحمى التربة ويحفظها من عوامل التعرية ، كما يحتجز ماءها ، ويمنع تسربه فى مجارى السيول إلى البحر . وقد أدى هذا الرعى الجائر غير المنتظم إلى استئصال النباتات المفيدة الصالحة للرعى استئصالا تاما تقريبا ، بينما أبقى على النباتات غير الصالحة وشجع تكاثرها وانتشارها حتى أصبح يتكون منها وحدها الكساء الأخضر الطبيعى الدائم فى الوقت الحاضر . واختفت الأشجار والنباتات العالية بسبب تقطيعها واستعمالها فى الوقود والبناء .

وعامل آخر من عوامل التدهور هو الإسراف فى استعمال مياه الآبار فى أغراض التوسع الزراعى الذى بدأ ينشط فى العهد الحاضر ، وغمر الأرض بهذه المياه دون غسل أملاحها من وقت إلى آخر ، كما تقضى بذلك النظم العلمية الحديثة .

وتستغل هذه المنطقة بزراعة المحاصيل الآتية :

زراعة الشعير :

الشعير هو المحصول الرئيسى الذى يعتمد عليه سكان مريوط فى غذائهم ، وهو يزرع على المطر ، وتزرع سلالة شديدة المقاومة

للجفاف . ورغم احتياج هذا الشعير لكميات قليلة من ماء المطر، فإنه يعطى محصولا وفيرا . ويتم نضجه فى فترة قصيرة لا تزيد على ثلاثة شهور ، وقد تنقص إلى شهرين ونصف شهر فى السنوات الجافة . ويعاب على زارعى الشعير أنهم لا يحرثون الأرض إلا حرثا سطحيا لا يسمح باستئصال النباتات البرية التى تنافس الشعير على الخبز وماء التربة والمواد الغذائية ، ويجب لزيادة غلة الشعير اتباع نظام الحرث العميق والنظم الزراعية الصحيحة .

أشجار التين والزيتون :

وقد انتشرت زراعة التين فى الكثبان الرملية ، وامتدت فى الساحل الشمالى الغربى ، حتى وصلت إلى العلمين وسيدى عبد الرحمن. وأشجار التين تلائمها التربة الخفيفة. ويقدر محصول فدان التين بأربعين جنيها .

أما أشجار الزيتون فهى أكثر أشجار الفاكهة مقاومة للجفاف واحتمالا للملوحة المعقولة .

وأنسب أنواع الزيتون لهذه المنطقة هو الصنف المسمى بالزيتون الشمالى،وهو الذى يزرع الآن بكثرة فى منطقة مريوط.

وقد جربت زراعة الزيتون فى برج العرب على المطر وحده

فنجحت زراعته . ومع ذلك فمن الممكن مساعدة نمو الشجرة في السنوات الثلاث الأولى ببعض الماء من الآبار ، ولكن بقدر يسير ، حتى إذا ماقويت الشجرة واشتدعودها ، أصبحت قادرة على امتصاص الماء من الطبقات الأرضية العميقة .

أشجار اللوز والعنب :

ويأتى فى الترتيب من حيث الأهمية واحتمال النجاح بعد الزيتون مباشرة . وقد ثبت أن جميع أنواع اللوز الأمريكية يمكن أن تنجح نجاحا باهراً فى المنطقة الساحلية ، إذ أنها لاتحتاج لرى كثير ، وتعيش أعواما طويلة بحالة جيدة دون رى ، وتعطى محصولا وفيراً . وتفضل زراعة اللوز فى المواضع التى تنحدر عليها مياه السيول ، وذلك لكى تظفر بحظ وافر من ماء المطر . ويقدر محصول الفدان بمبلغ ٣٠ــــ٤٠ جنيها فى العام . وقد عملت الحكومة مؤخراً على نشر زراعته بالمنطقة الساحلية لكى يكون محصولا رئيسيا لسكان الصحراء الغربية يضارع محصول الزيتون والتين .

وقد اشتهرت مريوط فى تاريخها القديم بإنتاج العنب الذى كانت تستخرج منه أجود أنواع النبيذ ، ولا شك أن الفرصة

لا تزال قائمة لاستعادة هذا المجد القديم ، فالعنب من النباتات التى تحتمل الجفاف والملوحة معاً ، وتقاوم الظروف المناخية القاسية ، ولذلك يجب التوسع فى زراعته ، وخاصة تلك الأنواع التى تصلح للتجفيف وعمل الزبيب واستحداث صناعة التجفيف بالمنطقة .

وقد جربت زراعة البطيخ على المطر ، فى منخفضات الأراضى الرملية القريبة من مرسى مطروح ، فأنتجت أنواعاً ممتازة . ولا شك أن مجال التوسع فى زراعته فى هذه المنطقة الرملية الساحلية كبير .



مديرية التحرير



تبلغ نسبة الأراضى المزروعة فى الجمهورية العربية المتحدة ١/٤ من مساحتها كلها . وهذه المساحة المزروعة لم تزد شيئاً مذكوراً منذ مئات السنين ، بينما يتضاعف عدد سكانها كل خمسين عاماً . وهذا ما دعا حكومة الثورة إلى أن توجه عنايتها إلى غزو الصحارى وتعميرها . . . ومن هنا بدأ مشروع مديرية التحرير . ولهذا المشروع أهداف كبيرة وهى :

أولا : زيادة الثروة القومية وذلك بزراعة مساحات كبيرة من الصحراء تضاف إلى الوادى الأخضر وتصبح مصدراً جديداً للإنتاج .

ثانياً : بث الثقة فى نفوس الأفراد بقدرتهم على تنفيذ المشروعات الكبيرة ، إذ أن هذا المشرع تقوم به عقول مصرية وبأموال مصرية دون الاستعانة بخبرة أو معونة أجنبية .

ثالثاً : خلق مجتمع ريفى نموذجى يقوم على أسس اشتراكية تكفل الحياة الكريمة للمواطنين .

رابعاً : إيجاد مجال فسيح لاستخدام آلاف الأيدى العاملة وبذلك ساعد على تخفيف حدة البطالة .

خامسا : أنه بمثابة حقل كبير للتجارب الخاصة لزراعة الصحراء والتى لم يكن لدينا حصيلة حقيقية من الخبرة العلمية فى استصلاحها واستزراعها على نطاق واسع .

سادساً : مدى نجاح الزراعة بطريقة الرى بالرش وإمكان تعميمها فى جميع أراضى الوادى التى تحتاج لهذا النوع .

ولقد أصبح هذا المشروع حقلا للتجارب الخاصة بزراعة الصحراء وقاعدة للوثوب على الصحراء وبمثابة نقطة ارتكاز للتوسع فى المستقبل فى استصلاح واستزراع وتعمير الصحراء حتى إذا بدئ فى الاستفادة من مياه السد العالى ، كان لدينا من الخبرة العلمية والعملية والإمكانيات ما يمكننا من التوسع الزراعى المنشود على أوسع نطاق .

خطوات استصلاح الأراضى فى مديرية التحرير :

أولا : تسوية الأرض :

إن عملية استصلاح الصحراء عملية شاقة تحتاج إلى سواعد قوية وعقول فذة ، ولقد استعين على غزو الصحراء بالعلم والعزم والإيمان والآلات الحديثة .

واستصلاح الصحراء يبدأ بتسوية الأرض حتى لا تتجمع

مياه الرى فى الأجزاء المنخفضة، دون غيرها وقوة الجرار ما بين ٤٥ – ١٥٥ حصانا . ويتم تسوية الأرض على مرحلتين .

المرحلة الأولى:

تسمى بالتسوية الابتدائية، والغرض منها هو تقليل الفروق بين المواضع المرتفعة والمواضع المنخفضة من الأرض، وتستخدم لهـا جرارات قوية تدفع الواحدة منها خمسة أمتار مكعبة من الرمال كل مرة .

المرحلة الثانية :

تسمى بالتسوية النهائية، وتستخدم فيها جـرارات أصغر من التى استعملت فى الأولى وفيها تعطى الأرض ميلا خفيفا يساعد على نجاح عملية الرى، ثم تقوم الزحافات بتمهيد الأرض، ثم يجرى حرثها وتخطيطها بالوسائل الميكانيكية الحديثة ، ثم تمد بالسماد العضوى وتلقى فيها البذور ، ثم تجرى بها المياه وبذلك تصبح صالحة للزراعة .

ومن عمليات التسوية إقامة الجسور، ويتراوح عرضها بين الخمسة الأمتار للجسور الداخلية وخمسة عشر مترا للجسور الرئيسية ، ويتم رصفها بأحسن الوسائل الحديثة ، ويبلغ طول الطرق

الداخلية ٣٦ كيلو مترا ، أما الطرق الرئيسية فيبلغ طولها حوالى ٧٠ كيلو مترا .

ثانيا : الرى : ولما كان الماء هو شريان الحياة فى الصحراء لذا فقد وجهت عناية فائقة لحفر الترع بواسطة كراكات . ويبلغ طول ترعة التحرير الرئيسية والتى تستمد مياهها من الرياح البحيرى حوالى ٢٠ كيلو مترا ، هذا خلاف الترع والمراوى الفرعية المبطنة ، ويقدر طولها بحوالى ٢٠ كيلو مترا .

كما تم إنشاء ١٩ محطة للرفع البحارى بها ٥٢ ماكينة من أنواع مختلفة ، ويتراوح قوة الرفع لهذه الماكينات ما بين ٥ر٢ إلى ٥ر٨ من الأمتار المكعبة .

ولقد تم إنشاء ٣٣٥ بئرا يتراوح قطرها ما بين ٢ بوصة ومتر ، ويتراوح عمقها ما بين ١٢ مترا ، ٨٣ مترا ، وذلك حسب طبيعة الأرض بالمديرية .

وتبلغ جملة التصرف من هذه الآبار حسب الطلمبات المستعملة والمركب عليها حوالى ٤٣٠٠٠ متر مكعب فى الساعة .

كما أنه تم إقامة محطات للكهرباء الغرض منها هو الاستفادة من القوى الكهربية فى إدارة محطات الرى المنتشرة فى أراضى

المديرية ، والمحطة الواحدة تكفى لرى ٧٠٠ فدان من الأراضى الصحراوية .

الاستغلال الزراعى

كان الهدف الأول عند وضع السياسة الزراعية لمديرية التحرير ، هو بناء تربتها وخلقها خلقا جديداً والمحافظة عليها وحمايتها من عوامل الارتداد ، وتمكين السكان من الحصول على دخل يحقق لهم الحياة الكريمة ، وكذا توجيه الزراعة نحو الاكتفاء الذاتى مع التخصص فى الوقت نفسه .

لذلك فقد أنشئ بالمديرية قسم لأبحاث الأرض ، وأقيم معمل كبير فى قرية أم صابر لأجل تحليل التربة وغيرها من الأبحاث اللازمة للمضى بالمشروع على أسس علمية سليمة .

ولما كانت أرض المشروع تتكون فى أغلب أجزائها من تربة رملية ، يسود فيها الرمل الخشن ، ويخلو فى الوقت نفسه من العناصر اللازمة لغذاء النبات ، فقد اتجهت الجهود لسد هذا النقص وعلاجه ، فاستعملت المواد العضوية التامة النضج فى صيانة التربة وبنائها وتحسين خواصها الطبيعية .

ولقد رسمت سياسة لإنتاج السماد العضوى الصناعى على نطاق واسع ، كما اهتم القائمون بالمشروع من المهندسين الزراعيين باستعمال التسميد الأخضر لزيادة المادة العضوية للتربة ، مع مراعاة التلقيح الخاص بالمحاصيل البقولية وذلك بالبكتريا الخاصة بها .

ولم يغفل القائمون بالمشروع من الاستفادة (بالطمى) الذى ترسبه مياه النيل وذلك بغمر مساحات كبيرة من أرض المديرية بالمياه أثناء فيضان النيل .

ولقد اتجهت الجهود نحو المحافظة على هذه التربة بعد إنباتها وحمايتها من عوامل الارتداد ، فأنشئت لذلك سلسلة من الآبار الارتوازية لتكون بمثابة مصارف طبيعية ، كما زرعت مصدات الرياح من الأشجار الخشبية على جوانب الطرق وحول الأرض المزروعة لحمايتها من العواصف الرملية ، ويبلغ عددها نصف مليون شجرة على اختلاف أنواعها .

كما أنه تم زراعة الموالح والفاكهة على اختلاف أنواعها . ولقد ظهرت بشائر ثمارها هذا العام ويجرى الآن تصدير حوالى ١٥٠٠ طن يوسفى للخارج ويزداد المحصول ، وسوف يغمر المحصول الأسواق المحلية والخارجية .

ويزرع بمديرية التحرير محاصيل صيفية وهى الفول السودانى

والبرسيم والبطيخ والطماطم والسمسم والأذرة المهجين والخضر ، ومحاصيل شتوية وهى القمح والشعير والفول البلدى والرومى والعدس والكتان والحلبة والبسلة ، كما تزرع أنواع كثيرة من الشمام والفراولة والبطاطا .

وقد أصبحت نسب المزروعات بالمنطقة الجنوبية فى المساحة المزروعة كالآتى :

٣٠٪ حدائق تستغل فى الأعوام الأولى بزراعاتها محاصيل حقلية .

٥٠٪ محاصيل حقلية برسيم وشعير ثم فول سودانى وأذرة .

١٠٪ علف أخضر مستديم (برسيم حجازى) .

١٠٪ خضر لتشغيل مصانع التعبئة والحفظ .

وهناك محاصيل أخرى تجود زراعتها مثل البطاطس واللوبيا والسمسم والطماطم والبسلة والبطيخ ، والفراولة . كما تجرى تجربة زراعة البنجر بالمنطقة الشمالية لإمكان زراعة مساحات كبيرة لصناعة السكر .

ونظراً لأهمية مصدات الرياح فى حماية المزروعات من سفى الرمال وخاصة أشجار الحدائق . . . فقد بذلت عناية خاصة للتوسع فى الأشجار الخشبية ، وبلغت الأشجار المزروعة الآن

بالمنطقتين أكثر من مليونى شجرة ، تعد ثروة لها قيمتها ، يمكن استغلالها مستقبلا .

الإنتاج الحيوانى :

يعتبر التوسع فى الإنتاج الحيوانى عاملا أساسياً فى استصلاح الأراضى عامة والصحراوية على وجه خاص . إن تحويل هذه التربة الرملية الفقيرة فى المواد العضوية والمعدنية إلى تربة صالحة للاستزراع يحتاج إلى تعديل فى تركيبها الميكانيكى وإلى خلق الحياة العضوية فيها . ولن يتأتى هذا إلا بإضافة الأسمدة العضوية لتهيئة الظروف المناسبة لنمو النباتات . وبقاء هذه الأرض التى لا تحتفظ فى سنواتها الأولى بأكثر من ٢٥٪ من كميات السماد المعطاة لها . وبمثل هذه النسبة من الأسمدة المعدنية دون مدها بكميات كبيرة من الأسمدة العضوية ، يؤخر استجابتها للزراعة ويزيد من تكاليف استصلاحها النهائية .

لهذا فإن الإنتاج الحيوانى بمديرية التحرير ، التى تعد أكبر محطة من نوعها فى الشرق الأوسط ، يعطى لنا الدليل على أهمية السير بمشروعات الاستزراع النباتى والإنتاج الحيوانى جنباً إلى جنب فى برنامج استصلاح الأراضى .

ولقد أتاح هذا المشروع لرجال تربية الحيوان فرصة استخدم الماشية والأغنام الأجنبية فى مشروعات التربية على نطاق واسع ، ثم فرصة تجربة تهجينها مع الأنواع المحلية وتتبع النتائج العملية ، وأعتقد أن النتائج التى وصلوا إليها تعد نقطة تحول فى تاريخ تربية الحيوان .

التلقيح الصناعى :

يعتبر التلقيح الصناعى وسيلة هامة لتحسين إنتاج الحيوانات الزراعية ولوقايتها من كثير من الأمراض . ومعظم بلاد العالم المتقدمة فى الإنتاج الحيوانى تعتمد على التلقيح الصناعى كوسيلة أساسية لرفع إنتاج حيواناتها . ويرجع سبب التوسع السريع فى استعمال التلقيح الصناعى لما له من مزايا عديدة وخاصة أنه أصبح فى الإمكان الآن الحصول على السائل المنوى الخالى من الميكروبات والكائنات الدقيقة الضارة .

والغرض من إنشاء مركز التلقيح الصناعى بالمديرية هو العمل على زيادة الإنتاج الحيوانى بالإضافة إلى الزيادة المضطردة فى عدد الأبقار والأغنام المستوردة وخلط هذه الأنواع بالأنواع المحلية ، وذلك لرفع إنتاجها من اللبن واللحم والصوف .

جولات فى مديرية التحرير:

أولا: جولات فى المنطقة الشمالية لمديرية التحرير:

جولة سريعة فى المنطقة الشمالية ، نجد أن الصحراء القاحلة قد تحولت إلى مزرعة من الدرجة الأولى خصصت فى إنتاج المحاصيل الحقلية ... فمن النجيليات نجحت زراعة القمح والشعير والأذرة ، ومن البقوليات نجحت زراعة البرسيم بدرجة كبيرة وخاصة فى المساحات التى غمرت بمياه الفيضان ، وهذا ما حمل على التفكير فى إمكان الاستفادة بهذه المنطقة من التوسع فى الإنتاج الحيوانى ، فأقيمت المبانى الخاصة بذلك للتربية والتسمين على أوسع نطاق ، إذ أن نجاح المحاصيل الحقلية يوفر لنا جميع احتياجات الحيوانات من مواد العلف اللازمة بتكاليف زهيدة .

ولقد ثبت نجاح العنب فى المنطقة الشمالية مما شجع على زراعة ١٦٦ فدانا ، ويجرى غرس مساحات جديدة ستصل فى القريب العاجل إلى ٣٥٠ فدانا .

ومن مميزات المنطقة الشمالية وجود أراض ذات مناسيب مرتفعة تجود بها زراعة الزيتون ، والعمل مستمر لاستكمال المساحة المقررة وقدرها ٤٥٠ فدانا .

وقد بلغ متوسط محصول الفدان من الأذرة الهجين ١٢ أردبا وذلك فى أراض قد مضى على استصلاحها عام واحد فقط وهو إنتاج يزيد على متوسط إنتاج الأراضى الزراعية التى مرت على زراعتها عشرات السنوات .

ثانيا : جولات فى المنطقة الجنوبية لمديرية التحرير :

بعد خبرة عدة سنوات أمكن تعديل طريقة الرى واستغلال المياه الجوفية فى هذه المنطقة وزيادة المساحة المصرح بريها صيفا إلى ٥٠٠ ألف فدان سيروى منها ٢١ ألف فدان بطريقة الرى بالرش ... وقد تم شراء طلمبات للرفع البحارى لاستغلال القوى الكهربائية اللازمة لرى مساحة خمسين ألف فدان .

وبتوفر هذه الإمكانيات أمكن زيادة معدل الاستصلاح السنوى إلى خمسة عشر ألف فدان تقريبا وهو المعدل اللازم لتشغيل المعدات التى اشتريت لهذه المنطقة تشغيلا ناجحا من الوجهتين الفنية والاقتصادية .

وكان لنجاح زراعة الموالح والمانجو ، أثر كبير فى التوسع فى زراعتها ، وذلك لغرض التصدير للخارج وتقوية احتياجات الاستهلاك المحلى ، فبلغت المساحة المنزرعة حدائق ٢٥٠٠ فدان والعمل جار لكى تصل بعد سنوات معدودات إلى ٨٠٠٠ فدان.

وقد تم التعاقد على تصدير كميات ضخمة من الموالح إلى الأسواق الخارجية مما دفع مصانع التعبئة بالمديرية إلى العمل ليلا ونهارا ، لتلبية تلك الطلبات ، وليمكن عمل تعاقدات جديدة فى الأعوام القادمة ، وبذلك سوف تصبح مديرية التحرير أكبر محطة لتصدير الموالح بالشرق الأوسط .

البناء والتعمير :

اتجهت فكرة مخطط الخطط التعميرية إلى اعتبار المديرية جسما كاملا والقرى والمركز خلايا فى هذا الجسم ، تربطها ببعضها شرايين عديدة من المرافق والخدمات العامة ، توفر لها الحياة وتمدها بكل الاحتياجات المعيشية لتخدم السكان الجدد فى مساكنهم وحقولهم ومصالحهم وفى أوقات فراغهم .

لذلك قامت المديرية بتحديد أماكن الاستيطان ونوع مبانيها وسعتها بالنسبة لنوع الخدمة التى تؤدى فى كل منها واللازمة لكل فرد من هذا المجتمع الجديد .

كان تصميم المساكن بالقرية عبارة عن نموذجين أحدهما لمنزل متكرر ، ويحتوى على صالة للمعيشة اليومية وغرفتين بالإضافة إلى المنافع الأخرى، والثانى منزل ناصية يتكون من صالة

معيشة يومية وثلاث غرف علاوة على بقية المنافع التى تتوفر فى المنزل المتكرر .

وقد كانت المساحة الكلية لمبانى المنزل المتكرر هى ٦٥ مترا مربعاً ، ولمنزل الناصية ٩٤ متراً مربعاً ، هذا مع العلم بأن جميع منازل القرى ومنشآتها العامة تستعمل فيها المياه النقية الصالحة للشرب ، ولأول مرة فى تاريخ القرية المصرية يوضع تصميم منزل على أساس علمى سليم لصرف متخلفات المجارى بالقرى ، كما استخدمت الكهرباء بجميع مساكن القرى وشوارعها .

ورؤى بعد ذلك تعديل هذه التصميمات بما يكفل خفض تكاليف الإنشاء مع ضمان الراحة وسهولة الاستعمال ، فوضع تصميم المجموعات السكنية الجديدة المكونة من مسكنين أو أربعة أو ستة أو ثمانية بحيث يتكون كل منزل من صالة للمعيشة اليومية وغرفتين بدواليب فى الحوائط ومطبخ وحمام وحوش خلفى . وبلغت مساحة المبانى لمثل هذا المسكن ٥٤ مترا مربعاً تقريباً وقد نفذت هذه التصميمات الجديدة بقرية عمر شاهين .

ورغبة فى الاقتصاد فى التكاليف جعلت الأسقف مائلة ، حتى يمكن توفير تكاليف المساريب وكذا بناء الدراوى فى حالة عمل الأسقف أفقية .

وقد كان لسياسة تحديد الأرض المطلوب تسويتها وتهيئتها للزراعة ، أثرها الظاهر فى تحديد مواقع القـــرى ومراكز الاستيطان والإسكان ، وبالتالى التخطيط العام للمديرية . ومن جهة أخرى أدت دراسة الرى وما يتبعها من تعيين مساقى الترع الرئيسية التى توصل المياه إلى الأراضى المستصلحة إلى تحديد مواقع القرى المختلفة .

وقدر عدد قرى المرحلة الأولى من المشروع بخمس قرى بالإضافة إلى المركز « بدر » وقد روعى عند اختيار المواقع توسطها للمساحة التى تخدمها من الأراضى وكذا وقوعها على المناسيب المرتفعة مما يضمن عدم تأثرها بمياه الغمر والرى .

وقد اتجهت الدراسة بعد الانتهاء من إنشاء قرية أم صابر إلى الارتفاع بمستوى القرية من حيث الإسكان والحياة الاجتماعية وتمضية أوقات الفراغ للقاطنين بهـا ، فروعى ما يكفل ذلك فى تخطيطات القرى الأخرى .

ولمـا كانت الحـاجة ماسة إلى اختيار مواقع تنشأ عليها الصناعات المختلفة التى سوف تدعم اقتصاديات المشروع، كان أولها مجموعة مصانع معونة الشتاء والورش المجمعة للمديرية ومجموعة مصانع التعبئة والحفظ وغير ذلك من الصناعات الأخرى ،

لهذا ، فقد تم تحديد موقع المركز الصناعى « بدر » .

واستوجب الأمر إنشاء منطقة لإسكان العمال والموظفين والمهندسين والرؤساء الذين سوف يغذون هذه المصالح بالقوة العاملة ، كما أن هذا المركز سوف يسمح بإسكان طبقة الموظفين من مهندسين وغيرهم من الذين يعملون بصفة دائمة فى إنشاء المديرية .

وطبقا للنظريات الحديثة فى أعمال التخطيط ، استقر الرأى على أن يكون المركز مكونا من أحياء سكنية لكل حى صفة الاكتفاء الذاتى ، وهذه الأحياء عبارة عن مجموعات هى مزيج من طبقات ذات دخل متفاوت ومستوى من المعيشة يختلف بعضه عن بعض . وكانت مهمة المخطط أن يجمع بين هذه العناصر المختلفة والطبقات المتفاوتة فى بقعة واحدة دون التمييز بينها بقدر الإمكان حتى يتقارب الجميع إلى مستوى اجتماعى واحد .

استصلاح الأراضى الرملية والصحراوية

تفتقر الأراضى الرملية إلى العناصر الغذائية اللازمة لنمو النبات ، كما أنها لا تحتفظ بالرطوبة ، فهى تحتاج إلى كمية من المياه أكثر مما تحتاجه الأراضى السوداء ، ولذلك فإن استصلاح هذه الأراضى واستغلالها بطريقة ناجحة يتطلب توافر الإمكانيات الآتية :

١ — وجود مصدر لإمداد الأرض الرملية بمياه الرى اللازمة بصفة مستمرة وذلك لحاجتها الشديدة للرى المتقارب وحبذا لو كان هذا المصدر ترعة يغذيها ماء النيل ، فإن رى الأراضى الرملية بمياه الفيضان يساعد على سرعة الإصلاح ويقلل كثيرا من نفقات الإصلاح ، لأن المياه فى فترة الفيضان تكون محملة بالطمى الذى يترسب بين الحبيبات الرملية ويعمل على زيادة تماسكها واحتفاظها بالرطوبة .

٢ — العمل دائما على تسميد الأرض بالأسمدة العضوية كالسماد البلدى والسبلة والبودريت وغير ذلك من الأسمدة ، فإن زيادة المادة العضوية فى التربة يساعد على تحسن خواصها

الطبيعية والكيماوية نظرا لأن هذه المادة تزيد من قدرة الأرض الرملية، على احتفاظها بالرطوبة علاوة على مدها بالعناصر الغذائية اللازمة .

٣ – تسميد الأرض بالأسمدة الخضراء ، وذلك بزراعة المحاصيل فى الأرض، وتغمر بالمياه عقب الحرث ، ويتم ذلك قبيل إزهار النبات ، وبذلك تعمل على زيادة المادة العنصرية فى التربة لأن هذه النباتات المحروثة ستتحلل فيها تدريجا وتعمل على تحسن خواصها الطبيعية ، وتزيد من كمية الأزوت والفوسفات والبوتاسا. فقد وجد أن الترمس يمد الفدان بحوالى ٤٠ كيلوجراما — ١٠٠ كيلو جرام من الأزوت وهذه الكمية تكفى لسد حاجة المحصول التالى .

الأسمدة الخضراء :

المقصود بالأسمدة الخضراء هى محاصيل بقلية (بقولية) تزرع بقصد حرثها فى التربة وهى خضراء ، قبل أن تتخشب أليافها ، بشرط أن يتم توزيعها وخلطها بالتربة خلطا جيداً لكى يتم تحليلها على أحسن وجه . وقلب البرسيم أو الفول أو الترمس فى التربة وحرثه فيها ، يعد نوعا من التسميد الأخضر .

أهمية الأسمدة الخضراء :

للأسمدة الخضراء فوائد كثيرة وأهمية كبيرة نعرضها فيما يلى:

أولا : إمداد التربة بالمادة العضوية .

ثانياً : حفظ الأغذية النباتية القابلة للذوبان .

ثالثاً : إضافة المركبات الغذائية .

رابعاً : تعين على تفكك التربة الثقيلة ، وتماسك التربة الخفيفة .

خامساً : تزيد من قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء .

طريقة التسميد الأخضر وأنسب ميعاد له :

يتم التسميد الأخضر كما قلنا بحرث النباتات البقلية المزروعة فى التربة . . . ولكن قد تتساءل عن أنسب ميعاد لحرث هذه النباتات ، فنقول لك هو عندما تكون النباتات : لاتزال خضراء طرية ، لأنها عندئذ تتحلل بسرعة . . . أما إذا تركت النباتات المراد استخدامها كسماد أخضر ، حتى تبلغ درجة من النضج ، بحيث تحتوى على مقدار كبير من السوق والفروع الخشبية الخشنة ، فإن تحللها فى التربة يتم بطيئاً .

ولا يمكن أن نحصل على أفضل النتائج من التسميد الأخضر ،

إلا إذا وجدت فى التربة رطوبة كافية ، تضمن بها سرعة انحلال المادة العضوية . وأنسب حالة لتحلل نباتات التسميد الأخضر بسرعة ، ومن غير فقد فى الأزوت هى عند تهوية التربة ، ووجود رطوبة كافية بها ، مع ارتفاع درجات حرارة الجو .

وبجانب ماتقدم ينبغى مراعاة الأمرين التاليين وهما :

(ا) تحرث النباتات الخضراء قبل زراعة المحصول التالى بمقدار شهر ونصف شهر .

(ب) توزع مادة السماد الأخضر على أجزاء التربة من أعلاها إلى أسفلها ويتحقق ذلك باستعمال المشط القرصى ، بدلا من تغطية المادة الخضراء بالتراب ، حتى لاتتكون طبقة بين التربة وتحت التربة ، تعوق صعود الماء .

ومن المحاصيل الشتوية نذكر البرسيم والفول والترمس ، ومن المحاصيل الصيفية نذكر الفول السودانى واللوبيا .

استعمال طمى النيل

فى تكوين الطبقة السطحية

لاشك أن الغرين الذى يرسبه ماء النيل يحوى العناصر الأساسية لغذاء النبات فى تركيبه ، ووجوده فى الأرض يرفع

قوتها على حفظ الماء ويزيد قدرتهـا على امتصاص القواعد الأرضية من الـكالسيوم والمغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم .

وعلى ذلك فإن التنييل للأراضى الرملية ، أى ترسيب الغرين على سطح الأرض ، يساعد على بناء الأراضى الرملية وتـكوين طبقتها . إذ من المعلوم أن الأراضى المصرية جميعـا لاتعدو أن تـكون طبقات من الرمال والحصى والأحجار الجيرية رسّبت على سطحها على مر السنين كميات من طمى النيل .

ويمكن أخذ فـكرة عما تـكسبه الأرض من عناصر غذائية من الجداول الآتية :

جدول يبين التحليل الميـكانيـكى لطمى النيل

المـادة	النسبة المئوية
الرمل الخشن	٢ر٠ ٪
الرمل الناعم	٧ر١١ ٪
السلت	٢ر٢٥ ٪
الطين	٨ر٦١ ٪

تحليل طمى النيل مدة الفيضان

تاريخ	مادة عضوية ٪	نتروجين ٪	فو ٢أ ٥ ٪	بوتاسا ٪
أغسطس	٨٫٢٣	٠٫١٢	٠٫٢٩	٠٫٥٢
سبتمبر	٨٫٣٨	٠٫١٣	٠٫٣١	٠٫٥٣
أكتوبر	٨٫٦٣	٠٫١٥	٠٫٣٠	٠٫٥٨

ويتضح لنا من هذا الجدول، أن كميات كافية من البوتاسيوم وكميات مناسبة من الفوسفور وأخرى صغيرة من النتروجين، يمكن أن تجد طريقها إلى التربة، نتيجة إضافة هذا الطمى على مدار السنة وعظم ما يضاف إليه منها أثناء الفيضان بسبب عملية التنييل.

وتختلف كمية الطمى التى تحملها مياه النيل على مدار السنة فتبلغ أقصاها فى أشهر الفيضان : أى فى شهور أغسطس وسبتمبر وأكتوبر وتبلغ فى تلك الفترة ١ — ١٫٥ جم/لتر من ماء النيل، وأما فى فترة التحاريق أى من أبريل إلى آخر يوليو، فإن كمية الطمى تنخفض انخفاضاً كبيراً بينما نسبة المادة العضوية ترتفع فى تلك الفترة من ٨ ٪ إلى ٢٠ ٪ .

وعلى ذلك فإننا نعتبر إضافة طمى النيل إلى الأراضى الرملية

من أنجح الوسائل لتحسين خواص الأرض الرملية وتحولها إلى أراض خصبة ، ولكن بشرط توفره فى الحدود الاقتصادية ، وتستعمل كذلك تطهيرات الترع كمثل على استعمال الطمى .

وهذه تحتوى على الرمل والسلت والطين فى نسب تختلف حسب حجم وطول ومناطق الترع . وعند عدم توفر طمى النيل لإضافته إلى الأراضى الرملية ، فإنه يمكن استعمال مياه النيل فى الرى ، وتكرر استعمالها بكميات متزايدة وعلى فترات قصيرة كلما أمكن.ولو أن مفعول تلك المياه وأثرها فى تحسن خواص التربة قد يحدث بيطء ، لكنه من العوامل المساعدة على تحسن خواص الأراضى الرملية ، وأنسب شهور السنة لاستعمال تلك المياه هما شهرا الفيضان :أغسطس وسبتمبر .



واحات مصر الغربية

تمثل واحات الصحراء الغربية منطقة من أهم المناطق الجغرافية النباتية فى بلادنا ، لها نباتاتها وظروفها البيئية المميزة . وهى عديمة الأمطار تماماً ، ومنفصلة عن وادى النيل من جهة الشرق بصحراء قاحلة عديمة الأمطار .

والواحات سلسلة من المنخفضات الخصبة ، تعزى خصوبتها إلى وجود مياه ارتوازية فى طبقات من الحجر الرملى تقع على عمق كبير تحت سطح الأرض . وقد أمكن رفع هذا الماء إلى السطح عن طريق حفر الآبار إلى العمق الملائم . وبذلك أصبح من السهل زراعة الأراضى وريها على حساب ذلك الماء المرفوع .

وفى السنوات الأخيرة اتجهت الأنظار فى مصر نحو واحات الصحراء الغربية . وعقدت عليها الآمال فى توسيع الرقعة المنزرعة التى بدأت تضيق بسكانها ، وأطلق عليها اسم « الوادى الجديد » تشبيها لها بالوادى القديم وهو وادى النيل .

وفيما يلى دراسة لهذه الواحات :

واحة سيوة :

يقال إن اسم (سيوة) مأخوذ من اسم الصنم الذى كان فى معبد (أم عبيدا) المسمى (سيوخ) وحرفت الخاء إلى هاء فأصبحت تعرف باسمها الحالى . وكانت تعرف فى عهد اليونان بواحة (جيش آمون) وكان (جبتر) إله اليونان وكان (آمون) إله قدماء المصريين . وكان معبد (جبتر آمون) هو الإله الأعظم والمعبود الأكبر لأهل سيوة .

لم يعرف بالضبط تاريخ استيلاء قدماء المصريين على الواحة وإنما يرجح المؤرخ (ماسبيرو) أنها لم تتصل بمصر قبل القرن السادس عشر قبل الميلاد ، ولكن بعضهم يزعم أن رمسيس الثالث استعمر الواحات المصرية .

وفى سنة ٥٢٥ قبل الميلاد حاول قمبيز ملك العجم الاستيلاء على معبد آمون وخزائنه ، فأرسل جيشاً إلى (قرطاجنة) وآخر إلى (أثيوبيا) وعسكر فى (منفيس) ومعه خمسون ألف مقاتل وكانت هذه الحملة مقدمة حربية لاحتلال (سيوة) وصدرت الأوامر للقواد والجنود بسلب معبد آمون ونهبه وإحراقه حتى ظفروا باحتلال الواحة ولكن الجيش ضل

الطريق ولم يصل إلى الواحة . ولقد كان زعماء (سبارتا) واليونان يزورون المعبد للأخذ بإرشاداته ونصائحه فأصبحت شهرته الدينية تزداد يوما بعد يوم حتى بلغت أقصاها فى القرن الثالث قبل الميلاد حين زاره الإسكندر الأكبر لينال التقديس من قساوسة معبد آمون لتعزيز مركزه وتقوية مكانته أمام الأعداء ، فصار للمعبد من هذا العهد امتياز تقديس الملوك ، ولكنه بدأ فى الاضمحلال عندما امتد نفوذ (روما) إلى الشرق.

ولما فتح عمرو بن العاص مصر دخل المسلمون الواحة .

ولما استقر الإسلام فيها انتخب أهلها لهم مجلساً وقاضياً وبذلك بدأت سيوة حياة أكثر استقرارا من ذى قبل .

وفى المائة سنة الأخيرة ازدادت صلات سيوة بمدن الوادى . ولا ينقصها الآن سوى تحسين طرق المواصلات التى تربطها بهذه المدن الداخلية .

والزائر لسيوة يميز بين قسمين (سيوة القديمة) و (سيوة الجديدة) .

وتقع سيوة القديمة فوق رابية عالية وتظهر للرائى عن بعد كأنها بناء واحد أو قلعة ليست لها فتحات أو ممرات مطلقا إلا ممر واحد محصن جيداً .

ومنازلها مبنية طبقة فوق طبقة ويدخلها النور من منافذ صغيرة مصنوعة بنظام هندسى على شكل مثلث — نافذتان فى أسفل البناء و نافذة فى أعلاه .

وللبلدة القديمة بوابة كبيرة تقفل وقت الحصار ، وشوارعها ضيقة ، ولكل شارع منفذ عليه بوابة مصنوعة من جذوع النخيل أحكمت خلفها السلاسل والمتاريس لإغلاقها عند الحاجة ، والشوارع مظلمة ليس بها ميدان أو ساحة متسعة إلا عند بئر شالى وبئر أحمد وهما من الآبار المهمة فى البلدة . وبالقرب من بئر أحمد كان موقع معصرة الزيتون الكبيرة .

ويقال إنها كانت مستعملة منذ مئات السنين . . ولا تزال الأراضى المحيطة بها مشبعة بزيت الزيتون ولا تزال رائحته تفوح حتى الآن .

أما سيوة الجديدة فمبنية من الطين ولكنها أكثر اتساعاً وأكثر إضاءة .

وفى أثناء جولاتى فى شوارع سيوة وأزقتها رأيت جموعاً من الناس . . . منهم الغنى . . . ومنهم الفقير . . . رأيت الأغنياء يلبسون ملابس تشبه كثيراً عرب طرابلس . . . أما الفقراء منهم فيلبسون جلباباً أبيض اللون واسع الأكمام يرتفع كثيراً

عن الأرض . . . ويلبس « الرجال » وهم الذين فى خدمة مالك الأرض جبة قصيرة . . . أما النساء فيلبسن ملابس تميل إلى السمرة غالباً . . . ذات أكمام واسعة مطرزة بالحرير حول الرقبة .

مجالس الشاى :

وفى اليوم نفسه الذى زرت فيه هذه الواحة دعيت إلى مجلس الشاى فجلست معهم لأشرب الشاى على الطريقة السنوسية وهو يكاد يكون مراً فى أول مرة . . . ثم شربته من بعد ذلك بسكّر قليل . . ثم قدم الشاى فى المرة الثالثة أخف لوناً وأكثر سكراً مضافاً إليه قليل من النعناع . . . والذى يحضر مجالس الشاى يلحظ مدى اهتمام أهل هذه الواحة بأدوات الشاى واوانيه وما يتبعها من زجاجات ماء الورد والنعناع .

وليس فى مقدور أى فرد أن يقوم بإعداد الشاى عندهم . لهذا نجد من بينهم « سلطان الشاى » وأمثال هؤلاء الأفراد معروفون فى الواحات بإتقان صنع الشاى وضبط كميات السكر وإتقان خلطه بالنعناع .

ويهتمون كثيراً عند تفريغ الشاى من «الغلاية» إلى الأقداح ألا تسقط قطرة واحدة خارج الأقداح . . . وبينما نحن فى مجلس

الشاى وكان الوقت ليلا . . . حمل إلى الهواء أصوات الغناء ودقات الطبول و نغمات الموسيقى من بعيد فطربت بها وأظهرت استحساناً لفت أنظار الحاضرين فصاح أحدهم قائلا :

— هل تود أن ترى وتسمع ؟

قلت :

— أود ذلك .

فقالوا فى صوت واحد :

— إذن هيا بنا .

وعندما وصلنا إلى مكان الرقص والغناء وجدنا بعض القوم منتظمين فى دائرة متصلة تبدأ فى الرقص والدوران بصفة مستمرة من غير انقطاع ، ثم سكت هؤلاء وقام آخرون فى صفوف مستطيلة يتبادلون الرقص والتصفيق والغناء ، وهم يستعملون المزمار والطبل بمهارة عجيبة تسترعى الانتباه . . رأيتهم يرقصون ويغنون ويصفقون بأيديهم فى آن واحد . ليس هذا فحسب ، بل كانوا فى الوقت نفسه يهزون أردافهم ويحركون أجسامهم حركات رشيقة وعلى وجوههم نشوة الطرب والسرور . . . وغناؤهم أثناء الرقص كله غزل فى الحبيب . . . وعادة مزج الغناء بالرقص عادة مألوفة شائعة .

ولا يتجلى حب أهل سيوة للموسيقى والنغم فى أوقات الراحة فحسب . . . بل تسمع أغانيهم أثناء عملهم فى المزارع وحول العيون .

والآن دعنى أحدثك عن الزواج فى سيوة . . . فحديثه حلو فيه طرافة وفيه متعة لتقاليده الخاصة الغريبة .

فالعروس تخرج قبل زواجها فى نشوة إلى عين ماء خاصة تستحم فيها وتصحبها فتيات القرية يتبركن بها .

والزواج فى سيوة ليس حفل عرس بل حفل اختطاف . . فالزوج يذهب إلى دار العروس فى موعد محدد لينتزعها بالقوة من بين أهلها . . . ويمثل أهلها دور المقاومين له . . . المدافعين عن حرمة بيتهم . . . وتدور بذلك معركة تمثيلية بالسيوف والتحطيب تنتهى بانتصار الزوج دائما .

ويأخذ الرجل عروسه مقابل « جلباب » يسترها به . . . ويستطيع أن يطلقها بكلمة تصدر من فمه .

والمطلقة لا تستطيع أن تعـود إلى بيت أبيها فى أول الأمر . . . ولذا تلجأ المطلقة إلى بيت أحد أقاربها تنتظر زوجا آخر .

ومن تقاليدهم أن الفتاة الصغيرة تستمر فى إرسال شعرها

حتى إذا ما بلغت الثانية عشرة أحالته أمها إلى جدائل . . وهذا معناه عندهم أن من يريد أن يتقدم لخطبة هذه الفتاة فليتقدم .

أما المهور فما أقلها ! !

فالمهر محدود للجميع . . ومهر البكر كمهر العجوز سواء بسواء ويقدر غالبا بجنيهين أو ثلاثة . . يرفض أهل الغنية أخذه وإن اعترفوا بتسلمه فى قسيمة الزواج ، ولا فرق بين الأغنياء والفقراء إلا فى قيمة ما يتبادلونه عند الزواج من هدايا .

ويسبق العروس عادة جهاز عرسها المكون من سجاد ومقاعد من الجريد وملاءة من الصوف وحلل من الفخار وملاعق من الخشب ، وتأتى العروس بعد ذلك إلى منزل الزوج فى ثوب أسود مطرز بالقصب وعليه طرحة خفيفة تغطى بها راسها وبعض وجهها . . . وفى يدها سوار أو أكثر من الفضة .

* * *

الغولة . . . وما أدراك ما الغولة ! !

وذات يوم رأيت مناديا يسير فى الطريق فسألت أحد المارة عن سره فقال : الغولة ! !

فقلت له :

ماذا تعنى بكلمتك هذه . . .

فعاد يقول :

الغولة أرملة مات زوجها وظلت مختبئة فى بيتها عن الناس لاترى أحدا ولا يراها احد مدة ثلاثة أشهر تحمل إليها الطعام امرأة عجوز تدفعه إليها دفعامن وراءالباب وهى تتجنب مشاهدتها حتى لا يصيبها النحس .

وتقضى هذه الأرملة هذه الشهور القاسية لاتلبس غير ثوب أبيض ولا تأكل اللحم ولا تغسل وجهها ولا تتزين . . . وإذا ما انقضت مدتها خرج المنادى كما ترى معلنا خروج الأرملة أو الغولة فى اليوم التالى لبئر كذا . . . لتغتسل .

وفى اليوم التالى تعمدت مشاهدتها فشاهدت نساء سيوة وهن يهربن من رؤيتها ومن طريقها لاعتقادهن أن من يراها قبل أن تغتسل تحل عليه اللعنة ويصيبه النحس .

وهناك عند حافة البئر تجلس الغولة لتغسل وجهها ويديها وقدميها ، فيزول نحسها وتتبدد لعنتها ، وبعد ذلك تعود إلى منزلها لتتزين . . . ويأتى إليها الأهل والأحباب لزيارتها .

هكذا تستأنف كل أرملة حياتها بعد وفاة زوجها .

* * *

والقضاء فى الواحات يجرى حسب العرف والتقاليد . . .

ويدفع كل خصم مبلغا من المال حتى إذا حكم له رد له المبلغ ...

والمعول فى الحكم على شهادة الشهود ، فإذا لم تتم الشهادة عولوا على حلف اليمين .

وفى سيوة يكثر السحرة والمنجمون والمشعوذون والإخصائيون فى كتابة الأحجبة وعمل التمائم والتعاويذ .

عندهم أحجبة للحب إذا هزأت بها أجابوك مؤكدين تأثيرها العجيب ونتائجها المضمونة ، وإن عدت تبدى السخرية منها أجابوك بأن المدن المصرية الكبيرة فى وادى النيل نفسه تطلب من هذه التمائم كل عام القدر الوفير .

وعندهم أحجبة واقية من الحسد وعين السوء . . . إنهم يؤمنون بالحسد إيمانا لا حد له ، ولهذا تجدهم يعلقون التمائم مثل العظام وقرون الغزال على أبواب المنازل وفى رقاب الحيوانات وبالقرب من عيون الماء . . . كل هذا من أجل عين الحاسد وتأثيرها الشرير .

وهناك أحجبة واقية من المرض ، وقبل تقرير أى دواء لا بد من عمل الأحجبة والتمائم المناسبة . . . ولكل مرض أحجبته وتمائمه . . . ولا قيمة لدواء أو علاج فى نظرهم إذا لم تسبقه التمائم والتعاويذ التقليدية .

ويرجع هذا كله إلى اعتقادهم الراسخ فى الجن .. فالشياطين

فى اعتقادهم موجودة فى كل مكان ، تاتيهم من باطن الأرض ومن جوف الماء ومن الأماكن المهجورة . . ويبلغ بهم الأمر إلى الاعتقاد بظهور الجن بينهم فى صورة حيوانات تسير فى الطرقات . . لهذا فما أكثر ما تسمعه هناك من قصص الجن الطريفة المضحكة .

مجالس الطب :

ولهم بجوار التمائم مجالس طب.. دعنى أصور لك واحدا منها.

يعقد مجلس الطب تحت إشراف عجوز إخصائية فى السحر والتنجيم فى مكان المريض . . . وبعد أن يعد للحاضرين طعام خاص يأكلون منه في صمت تاركين جزءا منه فى الإناء لتأكل منه الملائكة ، يبدأ فى إحراق البخور وتتلو العجوز التعاويذ السحرية التى توهم بها الناس بأنها تخاطب الملائكة طالبة منها الرحمة وشفاء المريض .

وفى صباح اليوم التالى يعود مجلس الطب للانعقاد فيفحص أول ما يفحص بقية الطعام الذى تركوه من أمس ، فإن وجد كما هو ، علموا برضاء الملائكة على هذا المريض .

وإذا لم تفلح هذه الشعوذة فى علاج المريض . . ، لجأ أهل المريض إلى إرسال ملابس المريض مع بعض النقود إلى شيخ أحد الأضرحة فيضعها تحت وسادته وهو نائم ليلا بالضريح . . اعتقادا منهم أن ذلك يكسب المريض الشفاء .

هذه هى صورة طريفة من الطب الخرافى فى واحة سيوة . . .

وهذه ثمرة من ثمرات الجهل إذا ما حط رحاله فى مكان ما . .

وأغلب الناس فى الواحات لا يعرفون الوقت بالساعة كما نفعل نحن فى مدننا . . . بل يحدد الوقت عندهم بطريقة عتيقة . .. ففى أثناء النهار يقيس الواحد منهم ظله ، ثم يذكر لك بعد ذلك إن كان النهار قد انقضى منه نصفه أو ربعه أو ثمنه . . وفى الليل يعرفون الوقت بتحديد موضع النجوم فى السماء . . . فهو بذلك يستطيع أن يقول لك ما مضى من الليل وما بقى منه .

* * *

وبواحة سيوة عدد من البحيرات تصل إليها المياه من ينابيع متفجرة فى وسطها أو تأتيها من مياه الرى بعد صرفها ... وغير هذه البحيرات نجد ينابيع نظيفة رائقة خالية من الطمى . . . وبعض هذه العيون يفيض بماء ساخن مثل عين الحمام وعين طاموسة ولهذا تذهب إليها النسوة للاستحمام وغسل ملابسهن . .

وهذه العيون الساخنة محاطة بأحجار من العهد الرومانى .

والغريب فى أمر هذه العيون أن نجد الساخن منها بجوار البارد والحلو بجوار المالح .

وتروى أرض هذه الواحة بماء العيون ... وللعيون فتحات لتوزيع المياه فى جهات مختلفة . . . ولبعضها خزانات لحجز المياه وتوزيعها عند الحاجة والضرورة .

وحول هذه العيون نجد حدائق النخيل والزيتون المتكاثفة ... وقد استغلت المسافات والفراغات بين الأشجار بزراعة الخضر والبرسيم .

ويعتبر البلح المحصول الرئيسى فى الواحة والغذاء الأساسى للإنسان والحيوان . . وتنتشر أشجار النخيل فى جميع أنحاء الواحة حتى فى البقاع الخالية من العيون . . . ويقسم البلح قسمين :

البلح نصف الجاف :

يوجد منه نوعان :

١ — الصعيدى : يطلق عليه لفظ « سيوى » وهو أهمها من الناحية التجارية وينتج حوالى ٢٠٠٠ طن بلح تكبس عقب

جمعها مباشرة بعدة طرق لعمل العجوة بقصد تصديرها ، ويمتاز هذا الصنف على سائر الأصناف المماثلة لوفرة المادة السكرية به . ويتم نضجه فى أواخر نوفمبر .

٢ — العزاوى (مجهل) : وهو يلى الصعيدى فى الأهمية وينتج منه حوالى ٢٠٠٠ طن من البلح تستهلك محليا فى غذاء الإنسان وهو رطب أو مكبوس بعد النضج . . كما يستعمل بعد تجفيفه فى المناشر غذاء للحيوانات « الحمير والماعز » ويوضع هذا الصنف فى المناشر منذ بداية جمعه حتى نهاية العام حيث يستهلك على توالى الأيام .

أما البلح الجاف فيوجد منه نوعان :

١ — الفريحى : يقدر عدد نخيله بحوالى ١٢٠٠٠ نخلة تنتج حوالى ٢٥٠ طنا وهو يجمع جافا ويخزن فى الجوالات بالمناشر لحين تصديره . . . وهو صنف جيد ومحصوله قليل ولكنه مربح لارتفاع سعره .

٢ — الغزالى : صنف ممتاز محصوله قليل ولا يستمر أكثر من ثلاثة أشهر لأنه سريع الإصابة بالحشرات .

محصول الزيتون :

يلى محصول البلح فى الأهمية ويعتبر محصولا مهما من الوجهة الاقتصادية ويبلغ عدد أشجاره ٦٠٫٠٠٠ شجرة تنتج من الثمار ما يقرب من ٤٠٠٫٠٠٠ أقة : خمسمائة طن . . . والأصناف المزروعة منه بسيوة كثيرة أهمها :

وطبقن : وهو أهم أنواع الزيتون فى الواحة لارتفاع نسبة الزيت به ويبلغ عدد أشجاره حوالى ٨٠٪ من عدد أشجار الزيتون جميعها ويستعمل كله فى العصير لاستخراج الزيت منه .

الواحة البحرية :

والزائر لهذه الواحة يجد أنها تتكون من اربع قرى رئيسية وهى الباويطى وفيها المركز والاستراحة والمصالح الحكومية ، فهى أشبه ما تكون بالعاصمة . وبجوارها «القصر» أما القريتان الثالثة والرابعة فتسميان : «الزبو» و «مندشية» ، وهذه القرى لاتبعد عن بعضها كثيراً نظراً لأن المساحات المزروعة صغيرة متقاربة .

وبين قرى الواحة تشاهد عددا من التلال والكثبان الرملية والبرك .

والبيوت فى الباويطى والقصر صغيرة متلاصقة تلاصقا يكاد يمنع عنها الهواء ، وبالرغم من ذلك فهى قليلة النوافذ . ولكل من هذه البيوت باب قصير يضطر الإنسان أن يطأطئ رأسه لكى يسير منه . ولا يفصل البيوت المتقابلة إلا ممرات ضيقة لا تزيد على متر ومتر ونصف متر . وتبنى البيوت هناك عادة من الطوب اللبن . ومن هنا نشأ خوف أهل الواحة من الأمطار إذا تهدمت أكواخهم .

ويعلو وجوه السكان البشر والإيناس ووجوههم ضاحكة مستبشرة بالرغم مما هم فيه من فقر مدقع وملامحهم تعبر عن كثير من الجمال .

ويشرب أهل هذه الواحات الشاى بكثرة فائقة حتى إن أثمان السكر والشاى المستهلك تقدر بنصف قيمة الصادرات .

وهم يعدون الشاى بطرق خاصة ثلاثة أدوار ، حيث يغلى الشاى حتى يصير اسود وفى كل مرة يضيفون إليه كمية من السكر أكبر من الأولى .

وللزواج عندهم تقاليد خاصة ، فمن بلغ منهم سن الزواج وسط بينه وبين والده وسيطا يطلب منه أن يزوجه فلانة ... فيسعى والده إلى أهل العروس ليتفق معهم على البلصة (أى

الصداق) . والصداق هناك بضع جنيهات ولكن على الزوج أن يقدم مع الصداق القمح والأرز والسكر والشاى والملابس ، وعليه أن يقيم عرساً فيه طبل وفيه ارغول مدة سبع ليال كاملة بعدها تصل العروس .

ويقدم الخطيب إلى خطيبته فى بعض المواسم ما يسمونه هناك بالبصباصة « وما البصباصة إلا حامل جريد مزين بجميع ثمار الفواكه الموجودة وفيها يوضع الشمع والسكر » .

ونساء هذه الواحات يضعن على صدور جلابيبهن كثيراً من الحلى فى شكل هندسى واحد يكاد يكون عاما عندهن ، كما أنهن يحلين أنوفهن بالخزام ويرسمن على وجوههن وشما كبيراً .

وشاهدت فى هذه الواحة عدة عيون أكبرها عين البشمو ، وهى عين رومانية مشقوقة بين الصخور ، تشبه عين الرماح بالقرب من باريس فى الواحات الخارجة . ولعين البشمو منبعان: منبع ساخن ومنبع بارد ، وتختلط مياه المنبعين معا لتجرى فى قناة طويلة لتروى الحدائق وتغسل نساء الواحة ملابسهن فى المنبع الساخن . ويحيط بالواحات البحرية عدد كبير من العيون كعين البحرية والسيوى والبليدة . . وغير هذه العيون توجد

آبار ارتوازية منحوتة فى الصخر وتجرى مياهها إلى الحدائق والحقول والزائد منها يتجمع فى شكل برك .

وتكثر البرك والمستنقعات فى الواحات البحرية ، وتكون بذلك مهداً للبعوض ، ولهذا تفتك الملاريا بأهلها فتكا ذريعا . ومن البرك المشهورة هناك بركة العسيلة وهى تبعد عن عين الباويطى باثنى عشر كيلو مترا إلى الجنوب الشرقى ، وهى بركة مالحة مصيرها العدم نظراً لتبخر المياه منها بسرعة وهى فى حالتها الراهنة يصعب على زائرها أن يصور مقدار ما يجد فيها من بعوض .

وليست البرك والمستنقعات هى كل ما يهدد أهل الواحة ، بل بجانب هذه البرك نجد الكثبان الرملية التى تغير على بعض أجزاء الواحة وتهدد كيانها ، فتغطى منازلها وتهدمها . ويحاول أهل الواحة إيقاف تقدم هذه الكثبان الرملية بزراعة أشجار الأثل لتعترض طريقها .

والبلح هو المحصول الرئيسى لهذه الواحات ويليه من حيث الأهمية الزيتون وبجوار ذلك نجد أشجار البرتقال والليمون الحلو والمشمش والرمان والعنب كما نجد بعض الخضر .

ويجفف البلح الصعيدى هناك بنشره فى مناشر على جريد

النخل ويقلب يومياً فى الشمس حتى يبلغ الدرجة المناسبة من الجفاف ، فيفرز التالف والمصاب بآفات حشرية ويستهلك عادة محلياً ، وتعبأ الثمار السليمة فى أبراش من سعف النخل المجدول وتتراوح مدة التجفيف عادة بين ١٠ - ١٥ يوما . وتنحصر طريقة تعبئته فى كبسه داخل الأبراش ثم تغطيته بطبقة من العجوة لحفظ رطوبته ومنع تسرب الأتربة والرمال إليه . وقد أنشأت وزارة الزراعة معملا لفرز بلح الواحة وتعبئته فى علب ورقية أو خشبية لتصديره وتصريفه فى مدن القطر كله .

ويعصر أهالى الواحة الزيتون بطريقة بدائية ، إذ يترك الزيتون حتى يسود لونه ، ثم يعصر فى معصرة بسيطة مكونة من حجر صميك مثبت فى عامود يدور به رجل حتى يتم هرس الثمار واستخراج الزيت وهذا ما دفع وزارة الزراعة إلى إنشاء مصنع حديث لعصر الزيتون هناك ، وبذلك أمكن بيع بعض زيت هذه الواحة فى المدن المصرية الداخلية الأمر الذى زاد من دخل الزراع هنا .

وفى حدائق الواحة يكثر البرتقال واليوسفى والنارنج والليمون الحلو والليمون المالح هذا عدا الزيتون والتين ."

وثمار الليمون الحلو والبرتقال فى هذه الواحة من أجود الأصناف وأحسنها مذاقا . ويبلغ حجم ثمرة الليمون الحلو هناك ضعف حجمها فى المدن المصرية الداخلية. وتباع هذه الثمار هناك بأقل الأثمان لوفرتها ولصعوبة نقلها إلى داخل البلاد . وقد نجحت فى هذه الواحة زراعة الخروب والعرقسوس نجاحا كبيراً . وقد أثبت التحليل الكيماوى أن العرقسوس المزروع فى هذه الواحات من أجود الأصناف .

ويزرع بجوار أشجار الفاكهة مساحات غير قليلة من الأرز والشعير ولكن محصول الفدان هناك أقل من محصوله فى شمال الدلتا، لعدم اتباع دورة زراعيةمناسبة ، ولتكرار زراعة الأرز فى نفس الأرض سنوات متعاقبة .

ولانجد من الحيوانات فى هذه الواحة سوى الأبقار والأغنام والحمير . أما الجاموس فيكاد يكون غير معروف عندهم ... كما أن الجمال لا يملكها غير العرب الرحل .

وأكثر الطيور انتشارا فى هذه الواحة هى « الكبش » وهو نوع من البط البرى يكثر وجوده فى المستنقعات « والشرشير » وهو نوع آخر من البط البرى أصغر من

« الكبش » حجما ويرى فى جماعات صغيرة العدد . وكذلك نجد فى هذه الواحة « أبو حسن » وهو نوع من الصقريات يسميه أهل الواحة « الحوام » .

وقد شاهدت من طيور السمان أعداداً كبيرة تعيش هناك معيشة دائمة أى أنها غير مهاجرة . ويصيد أهل هذه الواحة السمان للتغذية به .



استخراج الحديد من الواحة البحرية

١٥ ألف طن حديد يومياً (١)

تستخرج من المنجم الجديد بالواحات البحرية



الدكتور عزيز صدقى وزير الصناعة أن التوسعات الجديدة الخاصة بمصانع الصلب قد بدأت .

يترتب على ذلك أن يصل إنتاجنا من الحديد والصلب إلى أكثر من مليون طن سنويا .

أعلن وزير الصناعة أيضاً أنه تقرر بدء استغلال خامات الحديد التى عثر عليها بالواحات البحرية والتى تقدر بمئات الملايين من الأطنان .

وقال وزير الصناعة إن الوزارة طرحت مناقصة عالمية لاستخراج هذا الحديد وقد رست هذه المناقصة على شركة سنداب العالمية السويدية .

وتقرر أن تقوم الشركة السويدية ببناء المنجم الجديد على أن يبدأ إنتاجه بعد ٣ سنوات أى فى بداية عام ١٩٦٦ وتقوم الشركة بتوريد الآلات والمعدات وتدريب ٢٠٠٠ من العمال المصريين على هذه الأعمال .

---

(١) جريدة الأخبار .

وقال الدكتور عزيز صدقى وزير الصناعة إن إنتاج المنجم يقدر بحوالى ١ر٢ مليون طن سنوياً . على أن يصل إلى ٢ر٢ مليون طن فى عام ١٩٦٨ . وقد روعى فى ذلك أن تتمشى هذه التوسعات مع برامج التوسع فى صناعة الصلب فى الجمهورية العربية المتحدة ..

وقال الدكتور عزيز صدقى وزير الصناعة إن بدء هذه المرحلة الخاصة باستخراج خامات الحديد من الواحات البحرية، سيؤدى بنا إلى بداية مرحلة جديدة فى محيط الصناعات الثقيلة وبذلك يصل إنتاجنا من الصلب فى عام ١٩٦٦ إلى ٥ ملايين طن سنويا .

وتقدر تكاليف المنجم بحوالى ٥ ملايين جنيه وسوف تنشأ مستعمرة سكنية للعمال .. هذا إلى جانب أنه تقرر مد شبكة من السكة الحديد ، لكى تربط الوادى بمنطقة المناجم حيث يقام المصنع الجديد للحديد والصلب فى ممالوط .

ويعتبر المشروع الجديد من أضخم مشروعات التعدين فى الشرق الأوسط حيث إن كمية الخام المقرر استخراجها يوميا تقدر بحوالى ألف طن . . . وهى تعادل ٥ أضعاف ما يستخرج من خامات الحديد الآن .

الواحات الخارجة

تقع الواحات الخارجة بين خطي عرض ٢٤،٢٦ شمالا ، وعلى بعد ٢٢٠ كيلو متراً جنوبى غرب أسيوط ، ويربطها بها طريق برى غير مرصوف منه سوى ٢٥ كيلو متراً يمر ببلدة منقباد التى تبعد عنها ٢١٣ كيلو متراً ، كما يربطها بها الطريق الحديدى الضيق الذى يبلغ طوله ١٩٥ كيلو متراً ويبدأ من محطة مواصلة الواحات ببلدة القارة التى تقع شمالى نجع حمادى بنحو ١٤ كيلو متراً وجنوبى أبو طشت بنحو ٤ كيلو مترات .

وهناك طريق برى يصل بلدة إسنا بسهل باريس يصلح لمرور السيارات إلا فى بعض أجزائه . ويبلغ طوله ٢٠٠ كيلومتر ، وهو غير مستعمل فى الوقت الحاضر إذ أن هناك طريقاً للقوافل من إسنا إلى هذه الواحات يبلغ طوله ١٨٠ كيلو متراً ، يستخدمه التجار فى نقل الفول والعدس ومبادلة بلح الواحات بهما .

ويمتد طريق آخر للقوافل بموازاة خط السكة الحديد من الواحات إلى فرشوط ؛ يستخدمه العربان فى نقل الماشية والأغنام والجمال وبيعها بالواحات نقداً أو مبادلتها بالبلح

فى موسمه . وتبلغ المسافة بين الوحات الخارجة والداخلة زهاء ٢٠٠ كيلو متر ويربطهما طريق برى .

وتتكون الواحات الخارجة من عدة قرى نذكر منها :

١ — الخارجة ، وهى العاصمة ، ويبلغ عدد سكانها زهاء عشرة آلاف نسمة ، وينتهى إليها خط السكة الحديد المبتدئ من محطة المواصلة ، ويقدر زمامها المزروع بنحو ٣٣٦٠ فداناً وهى مساحة تقديرية لأن وحدة القياس المستخدمة ليست الفدان المألوف فى الوادى بل القيراط من الماء ، ويكفى لرى ٤ — ٥ أفدنة .

٢ — باريس ، ويبلغ عدد سكانها ٢١٠٠ نسمة ، وتبعد عن بلدة الخارجة بنحو ٩٢ كيلو متراً ويربطها بها طريق برى ، ويمتد فى محيطها سهل منبسط تناهز مساحته ٥٠ ألف فدان .

٣ — بولاق ، ويقدر عدد سكانها بنحو ١٣٠٠ نسمة ، وتبعد عن الخارجة بمسافة ٣٠ كيلو متراً ، والزمام المزروع بها ١٠٥٠ فدانا .

٤ — جناح ، وتبعد عن بلدة الخارجة فى جنوبها الغربى بنحو ٢٢ كيلو متراً ويربطها بها طريق برى ، والمساحة المزروعة بها نحو ٣٣٠ فداناً ، وقد سميت بهذا الاسم

نظراً لوقوعها منحرفة (مجنحة) عن باقى بلاد الواحات الخارجة التى تقع كلها على خط مستقيم .

المحاصيل الزراعية :

إن المحاصيل الحقلية الشائعة فى الواحات الخارجة هى القمح والشعير والأرز والذرة الشامية ، وفى بلدة الخارجة يؤثر الأهالى زراعة الأرز ، وتكاد زراعته تقتصر عليها فى حين أنهم فى باريس يزرعون الذرة لجودتها ووفرة محصولها فيها .

وتستورد تقاوى القمح من الوادى سنويا لتدهور الزراعات الناتجة من التقاوى التى توالى إكثارها محليا ، وقد بدأ القمح الهندى فى الحلول محل الأصناف القديمة ، ويسمد القمح بالأسمدة الكفرية وهى تستخدم بدون تحليلها كيميائيا للوقوف على مكوناتها ، وقد تكون بها نسبة غير قليلة من ملح الطعام مما يضر بالأرض وإنتاجها ، ويروى القمح اثنتى عشرة مرة ، والفترة بين كل ريتين تبلغ اثنى عشر يوما على الأكثر ، ومحصول الفدان يتراوح بين ٥ ، ٨ أرادب ومتوسطه أعلى قليلا فى باريس .

ويزرع الأرز بداراً ، وهم يجهلون جهلا تاما طريقة الزراعة

شتلا ، مع ما فى هذه الطريقة ، فضلا عن تفوقها فى ناتج المحصول من توفير كبير فى كميات المياه ، ويبلغ المحصول ١٠ — ١٢ أردبا للفدان .

وما زالت الأساليب الزراعية المتبعة فى الواحات موغلة فى البدائية ، إذ لا يستخدم سوى الفأس والمنجل ، والمحراث البلدى لا يعرفه سوى نفر قليل ، وفى عملية الدراس يستعاض عن النورج بعدد من الماشية تقوم مقامه فى تجهيز المحصول .

أشجار الفاكهة :

يحتل النخيل مكان الصدارة فى محاصيل الفاكهة فى الواحات ، ويبلغ عدد أشجار النخيل ببلدة الخارجة وحدها ما يزيد على ١٠٠ ألف شجرة ، وأهم الأصناف المزروعة منه الصعيدى والحجازى (فالق) وتمر المنتور والأخير أقلها حلاوة ، ولذلك يستهلك محليا إذ ينحصر التصدير فى الأصناف الجيدة ، ويقدر محصول النخلة بحوالى ٨٠ رطلا (٣٥ كجم) . ويبدأ تصدير البلح الطازج فى شهر أغسطس والعجوة فى أواخر شهر سبتمبر أما التمر ففى شهر يناير . وتبلغ جملة المصدر من البلح سنويا حوالى : ٢٠ـ٣٠ ألف قنطار .

ولا يغفل الأهالى الإفادة من كافة أجزاء شجرة النخيل ، فالبلح من عناصر الغذاء الرئيسية فى الواحات ، علاوة على أنه يمثل فى الوقت الراهن الجانب الأكبر من صادراتهم فى صورة بلح طازج أو عجوة أو تمر . و « أفلاق » النخيل تستخدم فى أسقف المنازل ، والخوص والليف يدخلان فى كثير من الصناعات اليدوية .

ويجود المشمش فى الواحات ، غير أن المساحة المزروعة منه غير كبيرة وهو يستهلك محليا . وقد أدخلت زراعة المانجو حديثاً فى الواحات الخارجة وقد نجحت نجاحاً بارزاً من حيث النمو والمحصول والصنف . وكانت الموالح تزرع فى مساحات كبيرة إلا أن الجرذان تكاد تقضى عليها مع أن الصنف الناتج حلو المذاق ولا تصيبه الحشرات القشرية لانعزال الواحات .

ومن الأشجار المزروعة على نطاق ضيق الزيتون والجوافة والعنب . والواحات الخارجة كما سلف القول ، كانت تنتج أفخر الأعناب وأكثرها إنتاجا ، كما تنمو أشجار الدوم بريا ، وتستخدم « أفلاقه » فى أسقف المنازل أو تغطية الآبار وتصدر ثماره إلى الوادى .

محصول الخضر :

يعرف أهالى الواحات الخارجة أنواع الخضر كلها ، بيد أن أكثرها انتشاراً هى الباذنجان والفلفل الرومى والملوخية والبامية والكوسة والسبانخ والبسلة والفول الرومى . وقد نجحت زراعة الخرشوف فى السنوات الأخيرة نجاحاً باهراً ، كما أمكن زراعة البطاطس بنجاح أيضاً ، وفشلت زراعة القرنبيط .

ويزرع فى باريس صنف جيد من البطيخ ، وهو يعطى محصولا كبيراً بالرغم من عدم تسميده .

وتكاد الواحات الخارجة فى عزلتها عن الوادى ، لا تعرف الكثير عن الآفات النباتية المعهودة فيه ، بجانب أن جفاف جوها وارتفاع درجة الحرارة خلال أشهر الصيف ، قد أديا إلى الحد من انتشار الإصابة بالحشرات والآفات .

ومن أهم الحشرات الاقتصادية فى الواحات ، دودة ثمار البلح التى تسبب خسائر فادحة للمحصول . وعلى الأخص حين يتراكم فى انتظار التصدير ، ويصيب الخضر مرض البياض ويقاوم بالتعفير بالكبريت . ومن الحشرات المعروفة حشرة المن وتعالج

بسلفات النيكوتين ودودة ورق القطن والدودة القارضة وتعالجان بالمبيدات الحشرية الحديثة .

الصناعات الريفية والمنزلية :

للصناعات الريفية المنزلية فى الواحات مركز خاص لضعف الإنتاجين النباتى والحيوانى من جهة ، ولطول أوقات الفراغ لدى الأهالى ووفرة الخامات الزراعية المحلية التى يمكن تصنيعها من جهة أخرى .

وتشمل الصناعات القائمة فى الواحات الخارجة :

١ — منتجات النخيل : فإنتاج النخيل يقدر بنحو ٢٠٠ مليون جريدة ، ومن الخوص مائة ألف رطل ، ومن الليف مائة ألف رطل وتصنع من الجريد الأسرة والأرائك والموائد والأقفاص، ومن الخوص المقاطف والقفف والسلال والأطباق، ومن الليف المنشات والحبال ، أما المقاطف والقفف والأوعية الكبيرة فتصنع من ضفائر الخوص .

٢ — صناعة الفخار ، وتعتمد على خامات ثلاث تتوافر فى بلاد الواحات الخارجة وهى الطفل العادى ، والطفل الملون ، والطمى المستخرج من التراب ، وتمتاز هذه المواد باحتوائها

على نسبة من الحديد وغيره من المواد التى تزيد فى قوة احتمال منتجات الفخار التى تشمل القلل والأباريق والأزيار وأوعية اللبن والبلاليص وأباريق وفناجين الشاى وبعض أوعية طبخ الأرز والأطباق وغيرها من الأدوات المنزلية .

ولا تعرف فى الواحات صناعة الفخار المطلى بالمواد الخزفية المألوفة فى بعض أنحاء الوادى .

٣ — صناعة غزل الصوف ونسجه، وتحوى أدوات بدائية كان يستخدمها قدماء المصريين ، وتصنع الأثواب بعرض ٣٠ سنتيمترا وبطول ١٣ مترا ، ويزيد فى الإنتاج الجيد عن هذا الوزن .

٤ — صناعة الحصر ، ينمو نبات البردى بريا فى الواحات وتصنع منه الحصر العادية وحصر الصلاة ، وحصر الجبن ، وطريقة الصناعة تماثل طرقها فى الوادى ، غير أن أهالى الواحات يستخدمون فى صنعها حبالا رفيعة من الليف بدلا من الخيوط الكتانية فتكسب الحصر قوة ومتانة .

٥ — صناعة الجلود : تدبغ الجلود محليا باستخدام الجير والقرض وبعض المواد الكيميائية والأملاح المحلية ، وبعد دبغها تصنع فى الواحات ومن منتجاتها الصنادل و«المراكيب» .

٦ — صناعة العجوة : تعتبر هذه الصناعة وسيلة لحفظ أصناف البلح التى تنتج فى الواحات حتى تستهلك لدى جمهرة المستهلكين ، وسوقها الرئيسية فى القاهرة والإسكندرية ، وطريقة صناعة العجوة التى يتبعها أهالى الواحات تكون بترك البلح ليجف على النخيل بعد لفه بالقماش حتى لا يتساقط ، ثم تعبئته فى « زنابيل » وضغطه باليد أو المهراس ثم دقه وتغطيته بالليف .

وقد أنشأت وزارة الزراعة مصنعاً صغيراً للنهوض بصناعة العجوة ، وتدريب الأهالى على الطرق السليمة التى تتوافر فيها أيضاً الاشتراطات الصحية ، ويقوم هذا المصنع بصناعة العجوة .

ولا يعامل التمر معاملة خاصة قبل تصديره ، بل يكتفى الأهالى بتنظيفه باليد ثم تعبئته فى الأجولة ، أما التمر الذى يحجزونه للاستهلاك المنزلى ، فيقومون بتحميصه فى الأفران البلدية لقتل بويضات دودة ثمار البلح ثم تعبئته فى أجولة .

الواحات الداخلة

وعلى مسيرة ١٥٥ كيلو مترا نحو الغرب من مدينة الخارجة يبدأ منخفض الواحات الداخلة ، والطريق وعر وتكثر فيه الرمال والتلال .. وتتوسطه منطقة الزيات المنبسطة والصالحة للزراعة إذا ما توافر لها الماء ، وتبلغ مساحتها خمسين ألف فدان . أما طول منخفض الواحات الداخلة فيبلغ المائة والخمسين كيلو مترا ، وأما عرضه فإن أكبر قطاع عرضى له لا يجاوز ٥٤ كيلو مترا ، وأقل قطاع عرضى مسافته ١٨ كيلو مترا ، وبهذا يكون متوسط عرضه ٢٨ كيلو مترا وتكون مساحته الإجمالية ١٫٠٥٠٫٠٠٠ فدان ، وباستنزال ٤٠ ٪ منها يكون لدينا أرض صالحة للزراعة ٧٠٠٫٠٠٠ فدان .

وتزرع هذه الواحات المحاصيل التى تزرعها الواحات الخارجة ، ولكن فى نطاق واسع .

ولقد كانت الواحات الخارجة والواحات الداخلة، تنعم بحياة أفضل ، قبل الفتح العربى ، والدليل على ذلك ما كانت تزخر به من عدد وفير من السكان، الذين كانوا يبلغون ثمانية ملايين نسمة ، وكانوا يعيشون من إنتاج أرضهم التى يفلحونها بأيديهم، وكانوا يصدرون أيضاً الفائض من إنتاجهم الحيوانى والزراعى

إلى وادى النيل ، ولكن الأمراض تناوبت عليهم عبر العصور حتى انتهت بهم إلى هذا العدد الضئيل ، وتبعا لتناقص عـدد السكان تناقصت المساحات التى كانت تزرع وطمرت فى الرمال العيون فغاص أغلبها .

واحة الفرافرة :

ويكاد موقع هذه الواحة يكون فى منتصف المسافة ، بين الواحات البحرية والواحات الداخلة ، على أنها تصنع الرأس السفلى لمثلث مقلوب قاعدته إلى أعلى وزاويته الشرقية العليا منخفض الواحات الخربة المعروفة بسترة والعرج والبحرين .

وتتصل الفرافرة من الشمال الشرقى بالواحات البحرية ، بدرب وعر المسالك صخرى فى مراحل ، رملى فى مراحل أخرى، يبلغ طوله ١٨٥ كيلو مترا، وبهذا فهى تبعد عن القاهرة ٥٥٥ كيلو متراً .

والمساحة الصالحة للزراعة بهذه الواحة تزيد على التسعين ألف فدان، ومع ذلك فإن قلة المياه ، وانعدام الأيدى العاملة يتحكمان فى المجال الزراعى ، إذ لا تزيد الرقعة المنزرعة على المائتى فدان إلا قليلا ، إذ ليس فى هذه الأودية الخصبة أكثر من عشرين عينا ، لا يزيد تصرف أغلبها على نصف البوصة .

سياسة اصلاح الأراضى
فى الـــوادى الجديـــد

قامت الهيئة العامة لتعمير الصحارى بإجراء مساحة جوية لتحديد الشكل العام الطبوغرافى لهذه المنطقة بما فيها صخورها القاعية (الجرانيتية) وبذلك أمكن التقدير الأولى للمياه المخزونة والاتجاهات المحتملة لتغذيتها.

ثم قامت بدراسات تفصيلية أخرى لمنخفض الوادى الجديد ابتغاء وضع خطة توزيع الآبار الإنتاجية توزيعاً عادلا فى المساحات التى استحقت بالبحث أولوية الزرع والاستثمار.

وبعد أن اطمأنت الهيئة إلى مصادر الماء الجوفى ظهرت نتائج أبحاث الأراضى وتصنيف التربة، ولأول مرة نشهد بالصحراء معملا حديثاً لأبحاث التربة، أنشأته الهيئة، وحشدت له من الخبراء الذين يحولون الصور إلى حقائق والآمال إلى أرقام وقد قاموا بتنفيذ الخطة التالية:

١ — حصر استكشافى لمساحة تقدر بنحو ٢٫٥ مليون فدان حتى الآن، ويهدف إلى استبعاد المناطق غير الصالحة

ومناطق الرمال السافية (الغرود) وتستخدم الهيئة فى ذلك الصور الجوية .

٢ — حصر نصف تفصيلى وقد شمل ستمائة ألف فدان . ويهدف إلى تحديد أصناف التربة فى كل منطقة وحصر مساحات كل صنف وتحديد أولويتها فى الإصلاح ، وعلى ضوء هذا الحصر تدق الآبار فى الأراضى الصالحة .

٣ — حصر تفصيلى لمساحة ١٥٠٫٠٠٠ فدان ، وهى الأراضى المختارة للإصلاح والاستثمار .

ويقتضى هذا الحصر تحليل عينات التربة لتحديد نسبة الأملاح والعناصر الناقصة وطريقة إصلاح الأرض وأنسب المحاصيل التى بدأ زرعها .

ولا يكاد الماء ينبثق من أعماق الأرض ، حتى تبدأ عمليات إصلاح زمام كل بئر . هذه العمليات التى تعتمد أساساً على نتائج حفر البئر ، وتحديد المقننات المائية ، على أساس ٢٠ متراً مكعبا يومياً للفدان الواحد ، ثم تبدأ تسوية الأرض وإنشاء مشروعات الرى والصرف ثم غسيل الأرض ، حتى تصلح تماماً للإنتاج .

إن سبعين وحدة من أحدث معدات التسوية التى يعمل

بها الفنيون المدربون ، تقوم بعمليات التسوية والتمهيد لأراضى الوادى الجديد .

وتأتى بعد عمليات التسوية والتمهيد مشروعات الرى والصرف التى تشمل إنشاء القنوات الرئيسية والمساقى الفرعية والمصارف .

وقد اعتمدت الهيئة لإنشاء شبكات الرى والصرف للأراضى المزروعة مبلغاً يصل إلى حوالى نصف مليون جنيه .

والآن بعد أن تفجرت ينابيع المـاء وبعد أن تم تمهيد الأرض .. لقد ثبتت وفرة الماء وصلاحية التربة .. ماذا نزرع ؟ أى المحـاصيل أنسب ؟ وكيف يـكون الاستغلال اقتصاديا إلى أقصى حد ممـكن ؟

تحتوى أرض الوادى الجديد على نسبة عالية من الأملاح ، والعمل الواعى فى الزراعة يقتضى غسيل الأرض قبل الغرس . لتتطهر من أملاحها ومن العناصر التى تعوق النبات .

لقد وضعت هيئة تعمير الصحارى خطة الزراعة على أساس الدورة الثلاثية .

وبدأت الزراعة بالبرسيم الحجازى . ولماذا نزرع البرسيم الحجازى ؟ لأنه يحتمل النسب المتبقية من الأملاح ، ولأنه أقدر المحاصيل على زيادة خصوبة الأرض ، ولأن البرسيم أصلح قاعدة

لتربية الحيوان . ثم زرعت الهيئة المحاصيل البقولية والقمح والفول والذرة والبازلاء والخضر والمقات والشعير وفول الصويا .

وإذا أردنا أن نعرف مدى قوة أرض الوادى الجديد ، وجدنا ذلك فى محصول الفدان من القمح وهو يغل عشرة أرادب فى المتوسط ، ويرتفع فى بعض الأراضى إلى ١٢ أردبا . وتصل الذرة إلى عشرة أرادب . أما البرسيم فيصل المحصول فيه إلى ٦٠ طناً للفدان والفول إلى ١٠ أرادب .

واستطاعت الهيئة فى مدى عامين اثنين أن تحيي موات الأرض فى الواحات الداخلة والواحات الخارجة ، فزرعت المحاصيل التى ذكرنا فى مساحات تبلغ حتى الآن ١٠٠٠٠ فدان موفورة الإنتاج معدة فعلا للتوزيع . . . إنها مزارع تجريبية ناجحة ، استخدم فيها العلم والبحث والتتبع الدقيق وخصصت جميعها لمبدأ الاقتصاد فى التكاليف وتكامل الجهود ، وتنمية الإنتاج .

مؤسسة عامة :

وبعد أن عاشت الهيئة عامين فى الدراسة والبحث والتجربة ، وخططت برنامج التحرك الكامل لزراعة أراضى الوادى الجديد

الشاسعة ورسم سياسة التعمير فى الصحراء ، وتحقيق كل ماقدمناه من أعمال ، صدر القرار الجمهورى بتحويلها إلى مؤسسة عامة لها الحق فى تطبيق برنامج الهيئة التى أنشئت للدراسة والبحث والتجربة والتخطيط .

تصنيع الوادى الجديد

وضع برنامج لتصنيع هذا الوادى على نشر الصناعات الزراعية التى يمكن بها استغلال زراعات هذا الوادى كالبلح والكتان والفول السودانى والقرطم .

وإلى جانب هذا فإن زيادة مساحات الأرض المزروعة بشجر الزيتون سيؤدى إلى التوسع فى صناعة زيت الزيتون ، كما أن التوسع فى زراعة العنب البناتى سيؤدى إلى إنشاء عدة مصانع لتجفيف العنب .

وإذا كانت النية متجهة إلى زراعة النباتات الطبية فى أرض هذا الوادى ، فقد رسمت الخطة لإنشاء عدة مصانع للأدوية ولصناعة العطور ، وذلك لتتوفر للبلاد احتياجاتها من المواد الطبية المستوردة ، كما سيؤدى التوسع فى زراعة الفاكهة بالوادى إلى إنشاء مصانع للحفظ والتعبئة ولصناعة العبوات ، وكل هذه

الصناعات ستقوم بها الجمعيات التعاونية ، وبذلك توفر مصر من الصناعات الزراعية التى تستوردها مثل التين والزيت والمشمش المجفف والبلح والنقل ، وتقدر قيمة مايستورد من هذه الأشياء بما يقرب من ثلاثة ملايين جنيه فى العام .

* * *

وقد تقرر إنشاء مصنع بالوادى الجديد بالواحات الخارجة وسيخصص لتصنيع البلح فى بدء موسمه .

ويتكلف إنشاء هذا المصنع ٢٥ ألف جنيه تقريباً، وستساهم فى إنشائه وزارة الصناعة ووزارة الإصلاح الزراعى ووزارة الشئون الاجتماعية ، كما سيشترك الأهالى عن طريق الجمعيات التعاونية فى إنشائه بحيث تزيد مساهمتهم بصفة دائمة حتى يصبح المصنع ملكا للجمعيات التعاونية . وقدأصبح من المؤكد أن هذا المصنع سيخفف من عبء الاستيراد ، وخاصة استيراد العجوة التى تكلف الدولة كل عام ٥٠٠ ألف جنيه ، كما سيؤدى إلى حماية الزراع من استغلال التجار الذين دأبوا على شراء محصولهم بثمن بخس . وإلى جانب هذا المصنع ستقوم مصانع أخرى فى سيوة والواحات البحرية وواحة الفرافرة .

تحسين طرق المواصلات

فى الوادى الجديد

وينبغى للتوسع الزراعى فى هذا الوادى أن نوجه عناية كبيرة لطرق المواصلات التى تربط الواحات بعضها ببعض والتى تربطها بداخلية القطر .

فينبغى أن نقيم سلسلة من هذه الطرق ، وأن نعمل على تمهيدها وتعبيدها على الدوام .

ولهذه الطرق فائدتان ، فائدة عسكرية استراتيجية يعلم قيمتها رجال الحرب والسياسة ، وفائدة اقتصادية يقدر قيمتها رجال الزراعة لما لها من أثر فى سرعة تصريف محاصيل الواحات ومنتجاتها .

ولهذا فمن الضرورى أن نعمل على إنشاء طرق المواصلات التى تربط بين أجزاء الصحراء ، خصوصاً بين الواحات ووادى النيل نفسه .

ومن أجل ذلك ، اتجهت العناية إلى ربط أسيوط ومنقباد بالواحة الخارجة وإلى رصف هذا الطريق بحيث يحتمل النقل الثقيل على أن تدق فى مراحل منه الآبار ليسير العمران على

امتداده ، إذ فى ذلك سلامة وأمن لكل سائر فيه . ويعد هذا الطريق من أطول الطرق فى الصحراء الغربية ، إذ يبلغ طوله ٢٢٠ كيلو متراً ، وتقدر تكاليفه بنحو ٥٠٠ ألف جنيه . وقد نشطت وزارة المواصلات لهذه المهمة .

وقد بدأت مصلحة الطرق والنقل البرى ، رصف هذا الطريق فى العام الماضى ، وتم رصف أكثر من نصفه ، ويجرى العمل لإنجاز المسافة الباقية قبل نهاية هذا العام ، ويقوم على التنفيذ الآن عدد كبير من المهندسين الأكفاء يعمل معهم أكثر من ٤٠٠٠ عامل .

وإلى جانب ذلك يقوم مهندسون آخرون ببحث مشروع الطريق الذى يصل بين الواحات الداخلة والواحات الخارجة الذى ينتظر رصفه فى العام القادم .

كما رصف طريق آخر يصل بين الواحات الخارجة ومنطقة باريس ، وهو يمر بأرض صالحة للزراعة .

والواقع أنه إذا تم رصف هذه الشبكة من الطرق ، سارت خطوط جديدة للأتوبيس لنقل الركاب والبضائع إلى الوادى الجديد ، وبذلك تسهم المواصلات فى تعمير الواحات ورفع مستوى المعيشة فيها .

الاستغلال الزراعى

فى شبه جزيرة سيناء



الزراعة حيث توجد العيون و الآبار ،و تقل المساحات أو تكثر تبعا لقلة الماء وكثرته ، وتتنوع المحاصيل المزروعة باختلاف التربة والمناطق الزراعية فى جزيرة سيناء وهى محدودة ومحصورة فى المناطق الآتية :

١ — وادى العريش و المنطقة الساحلية من العريش إلى رفح

٢ — منطقة عين موسى .

٣ — منطة واحة فيران .

٤ — منطقة الدير (دير سينا) .

و سنصف كل منطقة على حدة إتماما للفائدة :

وادى العريش و المنطقة من العريش إلى رفح :

أكثر الأراضى المزروعة فى هذه المنطقة من النوع الرملى ، والعادة أن يستاجرها الفلاح من صاحبها على أن يعطيه ربع محصولها إيجارا لها ، والأراضى الصالحة كثيرة جداً ، ولكنه لا يزرع منها سوى القليل لقلة المياه ، غير أنه من الممكن الانتفاع بها فى زراعة الغابات . وهم يحرثون الأرض بمحراث غاية

فى البساطة مصنوع من فروع أشجار الفاكهة النامية عندهم ، وفى المحراث ، وراء سلاحه ، ثقب مركب عليه قمع من «صفيح» تلقط فيه تقاوى المقات فى أثناء حرث الأرض .

ويسقى أهالى العريش زراعاتهم من آبار بواسطة الشواديف ويتراوح قطر البئر بين الثمانية والعشرة أمتار ، ويبلغ عمقها حتى مستوى الماء نحو الستة أمتار وعمق الماء نحو متر ونصف متر . ويتم حفرها فى ثلاثة أيام ، ويسقى البئر خمسائة «تحويلة» والعادة أن لكل زارع بئرا بجانب زراعته ولا يزرع الزارع فى العادة إلا مساحة يحيطها بسياج من القش وأغصان الأشجار .

المحاصيل : القمح ، الشعير ، البرسيم الحجازى .

الخضر : القرع والمقات بأنواعه من خيــار ، وقرع ، وبطيخ وشمام ، ثم البامية ، والملوخية ، والسلق ، والمقدونس وغيرها من الخضر العادية .

والمظهر الآخر للإنتاج الزراعى بشمال سـينا ، هو تربية الحيوان ، وأهم هذه الحيوانات على الإطلاق هو الجمل . ويهتمون فى تربيته بأنسابه ، فالجمل المنسب يعادل ثمنه ثلاثة أو أربعة جمال عادية ، ويقيمون فى بعض المناسبات سباقا تشترك فيه الجمـال وتسجل نتيجته ، ويشهد عليها شيوخهم ولهم فى تعليم الجمال

« وتطبيعها » أحاديث لا يملون من الإنصات إليها والتحدث بها .
ويهتم العربى بجمله اهتماما زائدا ، فيوفر له التبن والشعير شتاء مع المراعى إذا توفرت ، أما فى الصيف فالبطيخ هو الغذاء الأساسى .

ولا يوجد البقر إلا فى منطقة رفح شمالا وهو فى حجم البقر الجرسى الصغير وقد يشبهه شكلا ، وفى هذه المنطقة — رفح — توجد الحمير والخيول التى لا توجد فى باقى الجهات .

وللتوسع الزراعى فى هذا الوادى نصيب كبير فقد تحولت رمال هذه المنطقة من وادى العريش إلى خضر يانعة، ويبلغ زمام التوسع الزراعى ٢٥٠٠ فدان، حفر بها ثلاثون بئرا على عمق من ٥٠ — ٦٠ مترا ، ويبلغ تصرف البئر الواحدة ٦٠٠ متر مكعب فى اليوم ، تروى ١٠٠ فدان . وأقيمت للرى شبكات من المراوى أو المواسير الأسمنتية امتدت كالشرايين على مسافات متفاوتة .

وعمليات الإصلاح جارية بسرعة ، وقد تم زراعة ٨٠٠ فدان بالشعير ، عدا مساحات أخرى زرعت بالقمح والخضر وبنجر العلف والنباتات الطبية والعطرية . وسوف يزرع هناك عباد الشمس بعد أن نجحت زراعته فى مزارع مؤسسة تعمير الصحارى بالواحات الخارجة .

ويحد مدينة العريش شرقا سد وادى العريش ، وهو جسر حجرى كبير أنشئ عام ١٩٤٥ ممتدا حتى البحر بطول أربعة كيلو مترات وارتفاع خمسة أمتار . وكان الغرض من إنشائه تفادى السيول السنوية المتجمعة من الأمطار الشديدة التى تسقط على سفوح الجبال وتزحف مجتازة الوادى متجهة نحو البحر طيلة عشرين يوما مجتاحة مدينة العريش مقتلعة ما يقابلها من زراعات ومبان ونخيل . وقد توقفت هذه السيول بعد إنشاء سد الروافعة عام ١٩٥٠ وقلة هطول الأمطار منذ ستة عشر عاما مضت ، وبذلك استقر الأهـلون فى هذا الوادى وأخذوا فى استصلاح أراضيه .

ولسقوط الأمطار وتجميع السيول أهمية كبرى فى شبه جزيرة سيناء ، ويعتبر وادى العريش الذى تبلغ مساحته ١٥ ألف كيلومتر مربع أهم مورد للسيول فى سيناء ، وتقدر كميات المياه التى تتجمع به فى هيئة سيول أو المياه الجوفية بحوالى ١٦٠ مليون متر مكعب وهذه تتسرب إما شمالا نحو البحر الأبيض المتوسط ، أو شرقا نحو خليج العقبة أو غربا نحـو خليج السويس . ولو عملت السدود اللازمة لحجز ما يمكن حجزه من هذه المياه للانتفاع

بها لزراعة ولو نصف مليون فدان من ٤ ملايين فدان قابلة للاستصلاح والزراعة لكان هذا كسبا .

أما مشروع النهوض بالثروة الحيوانية فى وادى العريش فتوليه المؤسسة اهتماما كبيراً بإنشاء مجموعة من وحدات الإنتاج الحيوانى فى مختلف المناطق . وقد كاد العمل يتم فى وحدة الإنتاج الحيوانى بمنطقة وادى العريش. وتشمل مستشفى بيطرياً ومحطة للطلائق وحظائر لتسمين العجول وإنتاج اللبن من أبقار الفريزان ومعملا لمنتجات الألبان ومزرعة للدواجن ألحق بها مبنى خصص لآلات التفريخ .

منطقة عيون موسى :

تقع هذه المنطقة على بعد ٢٠ كيلو متراً جنوب السويس ، ويوجد فى هذه المنطقة عدة عيون تتجمع مياهها فى هيئة برك مستديرة مختلفة الاتساع ، قطر أصغرها حوالى الخمسة الأمتار ، وأكبرها نحو العشرة أو أزيد قليلا تنساب منها المياه فى قنوات لرى النخيل الكثير المزروع هناك ، ولرى القليل من نباتات الذرة التى تزرع علفاً أخضر للجمال ، والغنم ، والماعز ، والحمير وطبيعة الأرض هناك ملحية ، ولكنها تصلح لزراعة النخيل .

منطقة وادى فيران :

وهى أخصب منطقة فى جنوب سينا ، ويبلغ طولها نحو ٥ كيلو مترات ، وتحاط هذه الواحة بجبال شاهقة أهمها جبل سربال ، ويحوط قاعدة هذه الجبال الصوانية جبال من حجارة طميية ، يسهل الحفر فيها ، ويسكن الواحة عرب من أولاد سعيد والحوارشة والصوالحة ، والمزينة ، والعليقات ، وبعض الحويطات .

وأرض هذه الواحة صفراء خفيفة تسهل خدمتها ؛ وهى غزيرة بالمياه ولكنها مهملة ، ويمكن الانتفاع بها أكثر من ذلك. ويخرج الماء من عيون ، أمامها مايشبه البركة يسمونها «محاش» وهى عبارة عن خزان تحفر أرضيته لعمق نحو متر وحائط من الطين وتتجمع فيه مياه العين ، ثم تخرج منه فى قناة تجرى بين الزراعات المختلفة ، وهم لا يطهرون المحاش مطلقاً ، لذلك تركد فيه المياه ، وتكثر فيه الطحالب والنباتات المائية ويتكاثر فيه بعوض الملاريا الموجود فى هذه الواحة بكثرة .

منطقة الدير :

يوجد بالوديان المحيطة بدير طور سينا حدائق كثيرة بعضها

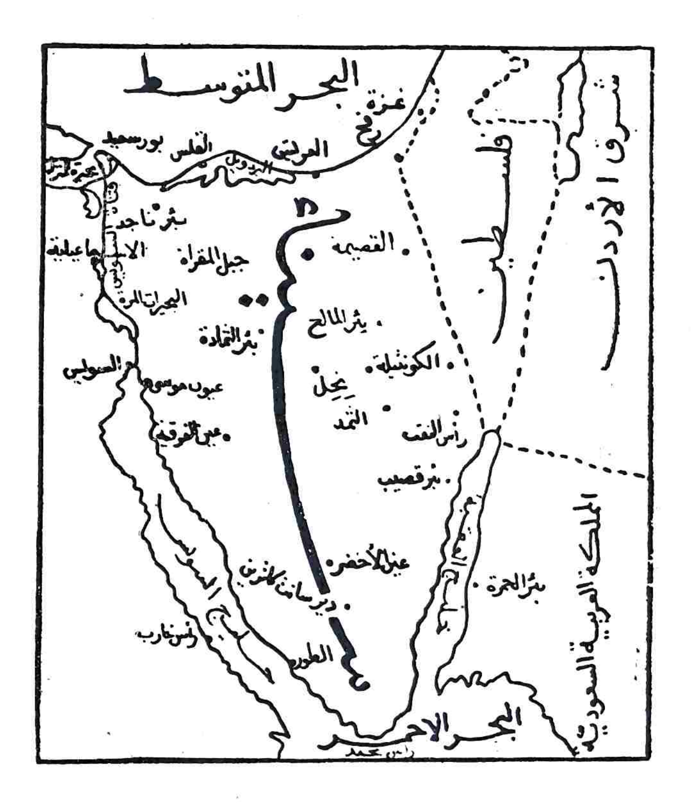
ملك للدير يزرعها بنفسه وبعضها ملك له ، ولكن يزرعها العرب مشاركة معه ، وبعضها ملك العرب أنفسهم .

وأكثر أشجار الفاكهة نجاحا فى هذه المنطقة أشجار اللوز الفرك التى تبلغ حجما كبيراً ، وشجيرات العنب التى تربى على تكاعيب وأشجار المشمش والكمثرى والتفاح وأشجار الزيتون من أكثر الأشجار انتشاراً فى هذه المنطقة .

ويزرع العرب فيما جاور الدير من الوديان الطماطم والشمام والبطيخ والخيار والملوخية والباميا والقرع والرجلة والسبانخ والسلق والشمر والبقدونس والكرفس والشبت واللوبيا والخس وتنمو الخبيزة بريا .

وتسمد الحدائق « بزرق » الغنم ويعطى بعر الجمال للأشجار الكبيرة ، كالكمثرى ، والمشمش ، واللوز ، والتفاح ، خمسة « زنابيل » لكل شجرة مرة فى كل سنتين ، أما الخضر فيضعون « زنبيلا » واحدا فى كل ثلاثة أمتار .

وهم يسمدون أيضاً بسماد جبلى ، يأخذونه من تحت الأحجار التى لاتمر عليها مياه الأمطار ، وهذا السماد عبارة عن تراب أصفر ناعم كالغبار ، يضعون منه فى الحوض البالغ طوله ثلاثة أمتار قدر خمس علب من علب الأناناس مرة كل أسبوعين .


البحر المتوسط
غزة
رفح
العريش
بورسعيد
البردويل
الإسماعيلية
البحيرات المرة
بئر التمادة
القصيمة
بئر المالح
الكونتيلة
نخل
الثمد
رأس النقب
بئر قصيب
عيون موسى
عين الأخضر
دير سانت كاترين
الطور
البحر الأحمر
رأس محمد
فلسطين
شرق الأردن
المملكة العربية السعودية

استغلال خامات سيناء

البترول والمنجنيز فى سيناء :

وينتج خام البترول من آبار بلاعيم وأبو روديس وسدر بشبه جزيرة سيناء على الضفة الشرقية لخليج السويس ، ومن آبار رأس غارب ورأس بكر بالصحراء الشرقية على الضفة الغربية لخليج السويس . وقد قدر إنتاجنا بأكثر من ثلاثة ملايين طن من خام البترول . فإذا كان سعر الطن من الخام هو أربعة جنيهات ، فإن الإنتاج المصرى فى تلك السنة يساوى ١٢ مليوناً من الجنيهات على الأقل وهذه ثروة لا بأس بها ، تجود بها الأرض علينا . وسوف يزداد هذا الرقم فى القريب ، بإذن الله ، عند إنتاج البترول من الآبار التى اكتشفت حديثاً عند رأس بكر بالصحراء الشرقية . وعندما نصنع خام البترول — وذلك بإنتاج المواد البترولية المختلفة منه — فسوف يزداد دخلنا من زيت البترول زيادة كبيرة .

وتوجد خامات المنجنيز بشبه جزيرة سيناء عند منطقة أم بجما بالقرب من خليج السويس ، وكذلك يوجد المنجنيز

فى أماكن متفرقة بالصحراء الشرقية المصرية بالقرب من ساحل البحر الأحمر .

ولقد بلغ الإنتاج المصرى من خام المنجنيز حوالى ٨٥٠٠٠ طن عام ١٩٥٧ والمنجنيز من الفلزات الهامة التى تستعمل كمادة مساعدة فى صناعة الصلب ، فهو لا يدخل فى صناعة الصلب نفسه ، ولكنه يستعمل كعامل للتنقية فقط أثناء صهر الحديد . وتماثل هذه العملية استعمال الصابون فى غسيل الملابس ، إذ يندر بعد إتمام الغسيل أن يتبقى سوى القليل من الصابون فى الملابس ، كما يستعمل فى صناعة غاز الكلور والبروم والأوكسجين ، وفى إزالة الألوان من الزجاج.



المكتبة الثقافية

تحقق اشتراكية الثقافة

صدر منها

١	— الثقافة العربية أسبق من ثقافة اليونان والعبريين	للأستاذ عباس محمود العقاد
٢	— الاشتراكية والشيوعية	للأستاذ على أدهم
٣	— الظاهر بيبرس فى القصص الشعبي	للدكتور عبد الحميد يونس
٤	— قصة التطور	للدكتور أنور عبد العليم
٥	— طب وسحر	للدكتور بول غليونجى
٦	— فجر القصة	للأستاذ يحيى حقى
٧	— الشرق الفنان	للدكتور زكى نجيب محمود
٨	— رمضان	للأستاذ حسن عبد الوهاب
٩	— أعلام الصحابة	للأستاذ محمد خالد
١٠	— الشرق والإسلام	للاستاذ عبد الرحمن صدقى
١١	— المريخ	للدكتور جمال الدين الفندى والدكتور محمود خيرى
١٢	— فن الشعر	للدكتور محمد مندور
١٣	— الاقتصاد السياسى	للاستاذ أحمد محمد عبد الخالق
١٤	— الصحافة المصرية	للدكتور عبد اللطيف حمزة
١٥	— التخطيط القومى	للدكتور ابراهيم حلمى عبد الرحمن
١٦	— اتحادنا فلسفة خلقية	للدكتور ثروت عكاشة
١٧	— اشتراكية بلدنا	للأستاذ عبد المنعم الصاوى

٦٤ — انتصار مصر فى رشيد ... ... للدكتور عبدالعزيز رفاعى
٦٥ — الثورةالاشتراكية (قضايا ومناقشات) للأستاذ أحمد بهاءالدين
٦٦ — الميثاق الوطنى قضايا ومناقشات للأستاذ لطفى الخولى
٦٧ — عالم الطير فى مصر ... ... للأستاذ أحمد محمد عبد الخالق
٦٨ — قصة كوكب ... ... للدكتور محمد يوسف موسى
٦٩ — الفلسفة الإسلامية ... ... للدكتور أحمد فؤاد الأهوانى
٧٠ — القاهرة القديمة وأحياؤها ... للدكتورة سعاد ماهر
٧١ — الحكم والأمثال والنصائح عند المصريين القدماء } للأستاذ محرم كمال
٧٢ — قرطبة فى التاريخ الإسلامى } الأستاذ محمد محمد صبح والدكتور جودة هلال
٧٣ — الوطن في الأدب العربى ... للأستاذ ابراهيم الابيارى
٧٤ — فلسفة الجمال ... ... للدكتورة أميرة حلمى مطر
٧٥ — البحر الأحمر والاستعمار ... للدكتور جلال يحيي
٧٦ — دورات الحياة ... ... للدكتور عبدالمحسن صالح
٧٧ — الإسلام والمسلمون فى القارة الأمريكية } للدكتور محمد يوسف الشواربى
٧٨ — الصحافة والمجتمع ... ... للدكتور عبد اللطيف حمزة
٧٩ — الوراثة ... ... للدكتور عبد الحافظ حلمى
٨٠ — الفن الإسلامى فى العصر الأيوبى للدكتور محمد عبد العزيز
٨١ — ساعات حرجة فى حياة الرسول للأستاذ عبد الوهاب حمودة
٨٢ — صور من الحياة ... ... للدكتور مصطفى عبد العزيز
٨٣ — حياد فلسفى ... ... للدكتور يحيى هويدى
٨٤ — سلوك الحيوان ... ... للدكتور أحمد حماد الحسينى
٨٥ — أيام فى الإسلام ... ... للأستاذ أحمد الشرباصى

الثمن قرشان فقط